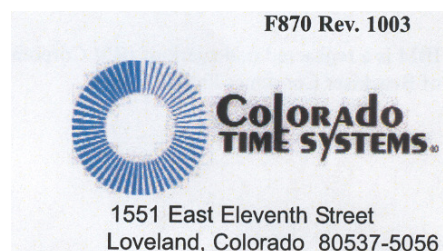


Natación



MANUAL PARA EL USUARIO DEL SISTEMA 6



Departamento de Servicio al Cliente
Tel: 970-667-1000 x 256
U.S. y Canadá: 800-279-01-11
Fax: 970-667-1032

Colorado Time Systems

Oficinas Corporales
1551 East 11th Street
Loveland, CO 80537 USA

Sales: +1 970-667-1000 x245

Service: +1 970-667-1000 x256
Service Fax: +1 970-667-1032

Web: www.coloradotime.com
Email: customerservice@coloradotime.com

Tabla de Contenido

1. Introducción

Conociendo su Sistema 6.....	5
- Perspectiva de este Manual	6
Contenido	7

2. Organización de Hardware del Sistema de Natación

Guías Generales	8
- Sistemas de Inicio	8
- Sistemas para Finalizar	9
- Diseño de Diagramas de Sistema	11
- Sistema 6 – Panel Trasero	12
- Conexión para llegar a la Computadora Principal	15
Configuración de Tabla de Resultados	15
- Introducción	15
- Tabla de Resultados de Línea Simple	16
- Tabla de Resultados de Línea Múltiple	17
- Prueba de Sistema	19

3. Tutorial

Algunas Suposiciones	20
Antes de la Carrera	20
Empezando la Carrera	21
- Usando la Tecla de Toque (+Touch)	21
- Usando Brazada Dividida (Split Arm)	22
- Usando Brazada Final (Finish Arm)	23
Terminando la Carrera	24

4. Referencia

Operación Básica	25
- Prueba Personal / Nado Cargado (<i>Loading Swimming</i>)	26
- Interfase de Usuario	26
- Mensajes de Advertencia	27
- Problemas de Medición de Tiempo.....	27
- Correcciones de Tiempo	27
- Juzgando los Relevos(<i>Relay Judging</i>).....	28
Teclado	29
- Carril On – Off	29
- Brazada Final (<i>Finish Arm</i>).....	29
- Brazada Dividida (<i>Split Arm</i>)	30
- Inicio	30
- Guardar / Imprimir	30
- Siguiente Heat (<i>Next Heat</i>)	31
- Siguiente Evento	31
- Editar Evento / Carrera	31
- Editar / DQ	31
- + Toque	32
- - Toque	32
- Eventos	32

- Reseteo	33
- Placa Numerica (<i>Numeric Keypad</i>)	33
- Entrar (<i>Enter</i>).....	33
- C / E	34
Teclas de la Consola (<i>Console Keys</i>)	34
- Entrar (<i>Enter</i>)	34
- Salir (<i>Quit</i>)	34
- Checando la Batería	34
- Ayuda	35
Teclas Suaves (<i>Softkeys</i>)	35
- Imprimir	36
- Desplegar (<i>Display</i>)	38
- Tabla de Resultados (<i>Scoreboard</i>)	39
- Arreglos (<i>Setups</i>)	41
- Arreglos de Menú de Teclas Suaves (<i>Setups Softkey Menú</i>) ...	41
- Información Almacenada	53
- <i>Misc</i>	56
 Apéndice A Mantenimiento	
Atención a Clientes	57
Mantenimiento de Fabrica	57
Mantenimiento de Rutina	58
- Conectores	58
- Cables	59
- Sistemas de Inicio	60
- Tabla de Resultados	60
- Impresora	60
Investigación de Fallas (<i>Troubleshooting</i>).....	60
- Cuadro de Investigación de Fallas.....	61
Referencias	64
- Sistema de Inicio	64
- Sistema Final	65
- Sistema de Cableado (<i>Wiring System</i>)	66
- Impresoras	67
 Apéndice B Glosario	68
 Apéndice C Especificaciones	70
 Apéndice D Historia	72

1. Introducción

Usted ha escogido el más novedoso reloj deportivo de Colorado Time Systems, compañía pionera en precisión y exactitud para medir tiempos de nado. Un legado de excelencia nos respalda. Una breve historia de la medición de tiempos de nado se incluye en este manual en el Apéndice D.

Conociendo su Sistema 6

Después de sacar su Sistema 6 de la caja, tómese unos minutos para familiarizarse con él. En particular, examine las áreas que se mencionan a continuación.

Panel Trasero

Una gran variedad de conectores están instalados en el panel trasero. Enfóquese particularmente en los que se describen a continuación.

Entradas incluidas en el Sistema 6:

- Proveedor externo DC de energía
- Arnés cerca del final del cable (carriles 1-10) (segundo conector para 11-12)
- Arnés alejado del final del cable (carriles 1-10) (segundo conector para 11-12)
- Arnés duplicado del cable para unirlo al segundo timer, como respaldo
- Puerto de entrada (I/O) para jueces
- Teclado y Ratón (Mouse)

Salidas incluidas en el Sistema 6:

- Tabla de Resultados
- Puerto Com para correr el software en la computadora
- Puerto de impresión
- Monitor externo
- Drive de disco 3 ½ para instalación de software (lado derecho del timer)
- Puertos de expansión CTS
- Puerto Ethernet

Pantalla de Cristal Líquido (LCD)

Encienda su Sistema 6 y cargue el Programa de Nado (refiérase al Capítulo 4 para instrucciones). La pantalla completa le desplegará una extensa gama de información para ayudarle a correr sus pruebas de nado.

La pantalla siempre desplegará información actual de la carrera incluyendo tiempos recorridos, el status de la carrera, números iniciales y finales de la carrera, etc. Este Software de Nado mantiene al usuario en total control de la situación de la competencia, en todas las ocasiones.

Batería

Una batería interna de Ion de litio le da poder adicional de respaldo en caso de alguna emergencia. Para cargar la batería, conecte el Sistema 6 a una fuente de energía de piso, con la **unidad apagada**. El tiempo de carga de la batería es 3 horas. Esta batería le dará aproximadamente 45 minutos de tiempo de uso. Esto se puede incrementar a una hora después de 4 o 5 ciclos de cargar y descargar completamente la batería. Si usted está descargando la batería, vaya al **“MENU DE SELECCIÓN DE DISCIPLINA” (SELECT SPORT MENU)** y deje que el timer corra, hasta que se termine por si solo.

Las teclas suaves localizadas del lado derecho de la pantalla desplegada, le permitirá seleccionar entre una gran variedad de opciones. Usted puede:

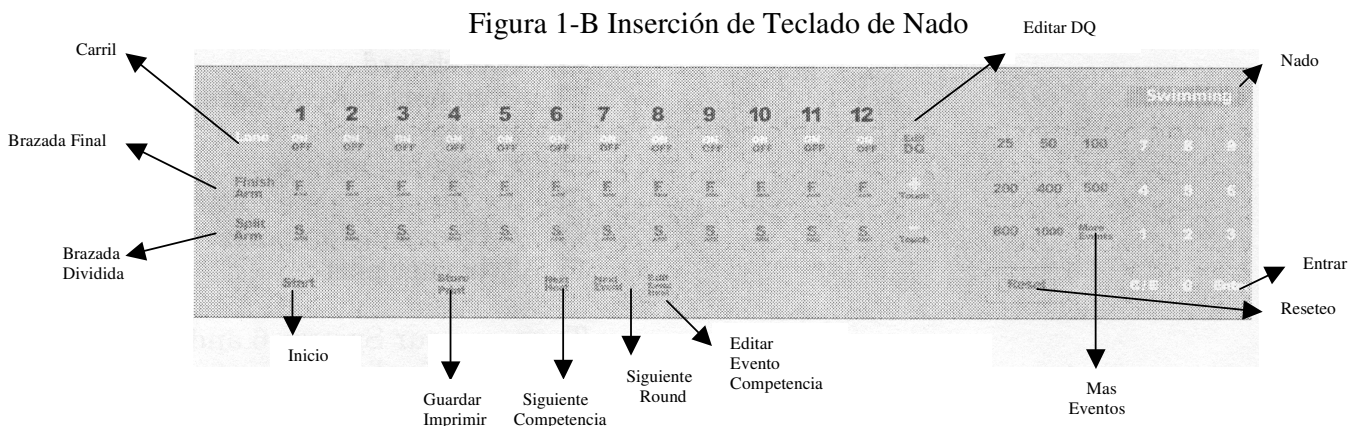
- Seleccionar el tipo y formato de información impresa que desea de la carrera.
- Imprimir mensajes de alerta al competidor, en las impresiones de la carrera.
- Desplegar información detallada de la carrera, incluyendo en botón de entrada para respaldo e información sobre como juzgar los relevos.
- Acceso especial con funciones especiales, a la tabla de resultados.
- Programar estándar o especiales secuencias del evento.
- Controlar deliberadamente el voltaje en las almohadillas de toque para ayudar a controlar la corrosión por contacto.

Insertar el Teclado

El insertar el teclado le ayuda a obtener resultados eficientemente. Usted puede:

- Encender o apagar el carril rápidamente, con un simple toque al teclado.
- Recuperarse rápidamente de toques (touchpad hits) fallidos o inadvertidos.
- Guardar e imprimir información de la carrera con un simple toque al teclado.
- Cambiar la longitud de un evento rápida y fácilmente.

Figura 1-B Inserción de Teclado de Nado



Ahora que esta familiarizado con su Timer Deportivo de Sistema 6, y el Software de Nado, lo animamos a continuar leyendo este manual para su mayor conveniencia.

Perspectiva de Este Manual

Este manual pretende enumerarle todos los problemas o situaciones relacionadas con el funcionamiento normal del Sistema 6 con el Software de Nado. Esta escrito con el tiempo inicial que tenga en operador en mente, pero también contiene información detallada de operaciones avanzadas que pueden ser de interés para el operador avanzado. Utilice el índice para localizar información específica rápidamente.

Una sección completa sobre Mantenimiento abarca los problemas más comunes que el usuario puede corregir. Para cualquier reparación o problemas que no encuentre en este manual, llame al Departamento de Servicio al Cliente al 800-287-0653 para U.S. y Canadá, o al 970-667-1000 para llamadas internacionales.

Contenido

Capítulo 1

Contiene información introductoria y una vista rápida del Timer Deportivo para Sistema 6/Software de Nado, y de las instrucciones del manual.

Capítulo 2

Abarca hardware inicial de su sistema total para la carrera de nado. Las instrucciones relacionadas con el equipo que no estén dentro del Sistema 6, generalmente se encuentran en la naturaleza y no pretenden servir como un sustituto para este manual, así como de su hardware o software que lo acompañan.

Capítulo 3

Un tutorial paso a paso de la carrera, cuyo propósito es abastecerlo de información sobre situaciones comunes y opciones, que están disponibles en el Software del Nado.

Capítulo 4

El más detallado capítulo de este manual, el Capítulo 4 es la sección de referencia que describe a detalle la operación del software de nado, y la acción de cada botón y opción. Este capítulo incluye información completa sobre el modo de inicializarla, así como del modo de insertar el teclado.

Apéndice A

Mantenimiento. Una manera lógica y organizada, dando una referencia detallada paso a paso sobre mantenimiento y problemas de tiro que describe los síntomas, causas curas para los más frecuentes problemas que encuentra el usuario.

Apéndice B

Glosario. Este apéndice contiene un glosario de términos relacionados con el Software de Nado y el Sistema 6.

Apéndice C

Especificaciones e información sobre los requerimientos de poder para el Sistema 6 en inglés y alemán.

Apéndice D

Historia de los Tiempos de Nado. Una perspectiva histórica sobre ello.

Índice

Un completo índice que provee acceso inmediato a información específica. El índice está referenciado y organizado para realizar la búsqueda de cualquier información dentro de este manual, fácil y rápido.

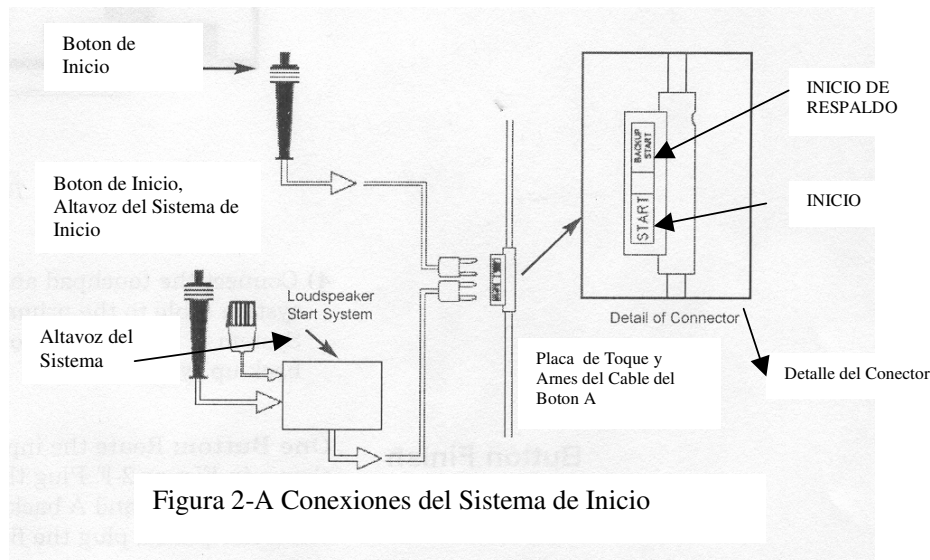
2. Organización de Hardware del Sistema de Natación

La primera parte de este capítulo describe en términos generales el montaje de los varios componentes de hardware que hacen el sistema de nado. La segunda parte explica a detalle la configuración del modulo sobre la tabla de resultados.

Guías Generales

Las siguientes instrucciones proveen una lista general pero paso a paso, para instalar su Sistema de Natación. La larga lista de posibles combinaciones de accesorios, hacen imposible el dar una serie de instrucciones detalladas sobre su instalación. Estas instrucciones asumen que su tabla de resultados, los soportes de la almohadilla de toque y otro equipo permanente, están instalados como se especifica en las apropiadas instrucciones de los manuales.

Conecte el Sistema de Inicio



1. Para instalar un altavoz del sistema de inicio, coloque la consola inicial a una distancia segura de la alberca y enchufe el micrófono. Enrute el arnés del cable del altavoz a lo largo de la orilla de la alberca y conecte la(s) bocina(s) al arnés, como se muestra en la Figura 2-G.
2. Conecte el cable del sistema inicial a la conexión inicial de la placa de toque y el arnés del cable del botón A, como se muestra en la Figura 2-A, o hacia el conector inicial en su sistema de cableado.
3. Si usted está utilizando el botón de inicio de respaldo, conéctelo al conector marcado como Inicio de Respaldo, en la placa de toque y el arnés del cable del botón A. Refiérase a la Figura A.

Conecte el Sistema Final

Final de la Placa de Toque

1. Coloque sus placas de toque en el agua, asegurándose que están fijas en los soportes.
2. Lleve el arnés del cable de entrada, a lo largo de la alberca como se muestra en la Figura 2-E. Coloque los conectores de la placa de toque en ella y el arnés del cable del botón A, como se muestra la Figura 2-B. Si tiene placas para los conectores en la orilla, enchufe los conectores de la placa de toque a la ranura de ésta.
3. Si usted esta usando botón(es) de respaldo, enchufe los conectores del botón A de respaldo en la placa de toque, y el arnés del cable del botón A ó el sistema de cableado que tenga en la orilla; como se muestra en la Figura 2-B.

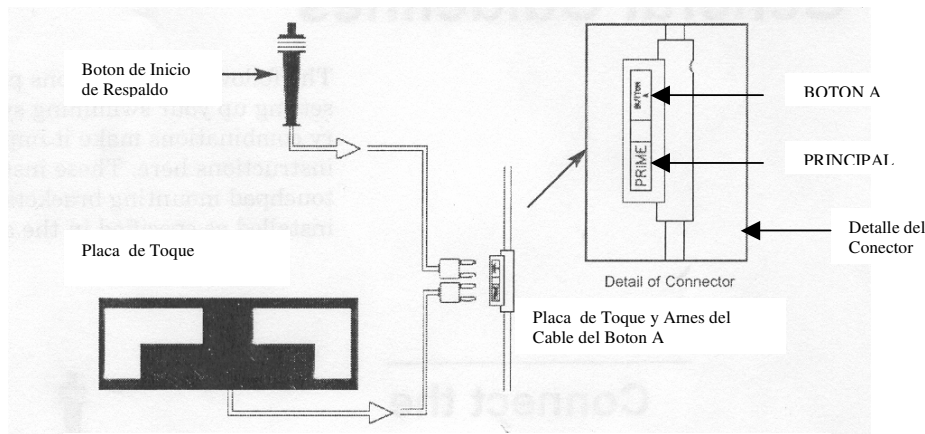


Figura 2-B Placa de Toque/ 1- Boton Final de Respaldo

4. Conecte la placa de toque y el arnés del cable del botón A, al conector primario de entrada en el panel I/O de su Sistema 5. La Figura 2-E muestra una completa placa final y un botón para el sistema de respaldo.

Botón Final

Un Botón: Enrute la entrada del arnés del cable de entrada a lo largo de la orilla de la alberca, como se muestra en la Figura 2-F. Conecte el botón final a los conectores primarios de la placa de toque y el botón A del arnés del cable de respaldo. Si tiene placas para los conectores en la orilla, conéctelos al botón final en el conector de la placa de toque.

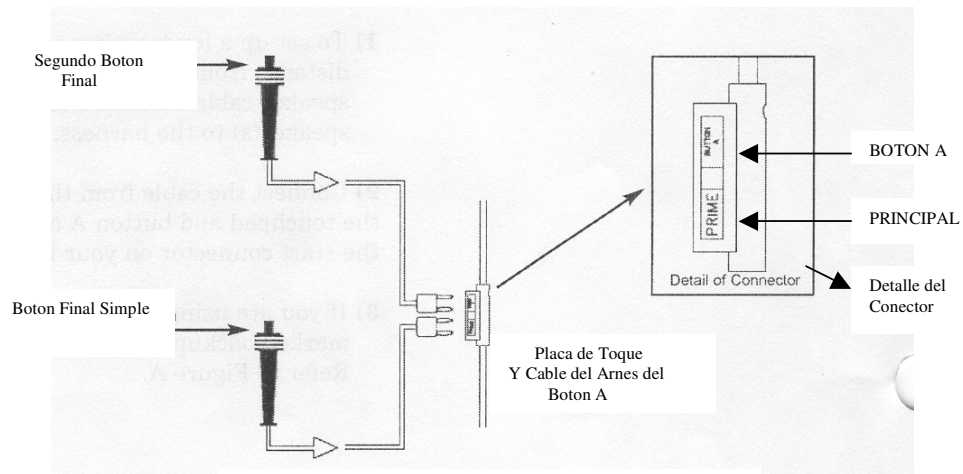


Figura 2-C Conexiones del Boton Final

Dos Botones: Si usted esta usando 2 botones finales, conecte el segundo botón a los conectores A de la placa de toque, así como el botón del arnés del cable, como se muestra en la Figura 2-C. Si se utilizan 2 botones finales, el tiempo final es el promedio de los tiempos recorridos de los dos botones.

Tres Botones: Si usted está usando 3 botones finales, primero enrute los botones B y C del arnés del cable del botón de respaldo, a lo largo de la orilla de la alberca. Entonces conecte el tercer botón a los conectores B en el arnés del cable.

Botones de Respaldo B & C para Placas de Toque

1. Enrute el arnés del cable de los botones de respaldo B y C a lo largo de la orilla de la alberca. Conecte el botón de respaldo B y C en las respectivas conexiones marcadas en el arnés del cable o en las placas sobre la orilla, como se muestra en las Figuras 2-D y 2-G.

2. Conecte el arnés del cable de respaldo B y C o el cable en la orilla, ya sea al conector de entrada Near End o al panel I/O de su Sistema 6.

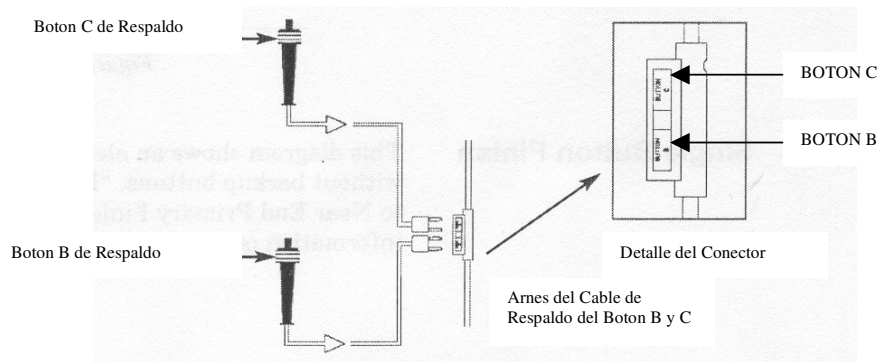


Figura 2-D Botones de Respaldo B y C

Diseño de Diagramas de Sistema

Las siguientes 3 figuras muestran un ejemplo del diseño estándar del sistema para medir tiempos de nado. Utilícelos como una referencia general al momento de arrancar su Sistema de Nado.

Placa Final de Toque / 1 Botón de Respaldo

Este diagrama muestra un sistema de inicio electrónico y la placa final con 1 botón de respaldo. En este tipo de sistema, la instalación de software de inicio debe ponerse cerca del final, en el final primario = placas. Refiera al Capítulo 4 para mayor información de la instalación de software.

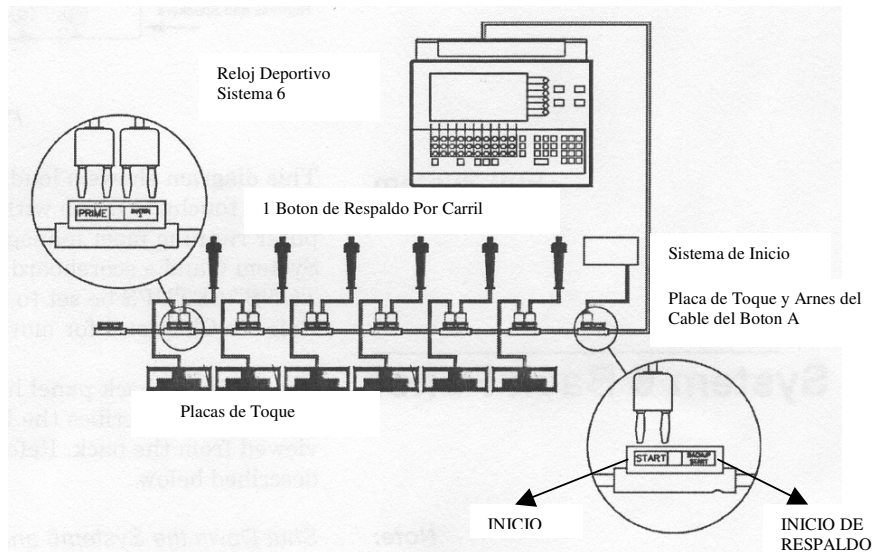


Figura 2-E Placa Final de Toque/ 1- Boton de Respaldo

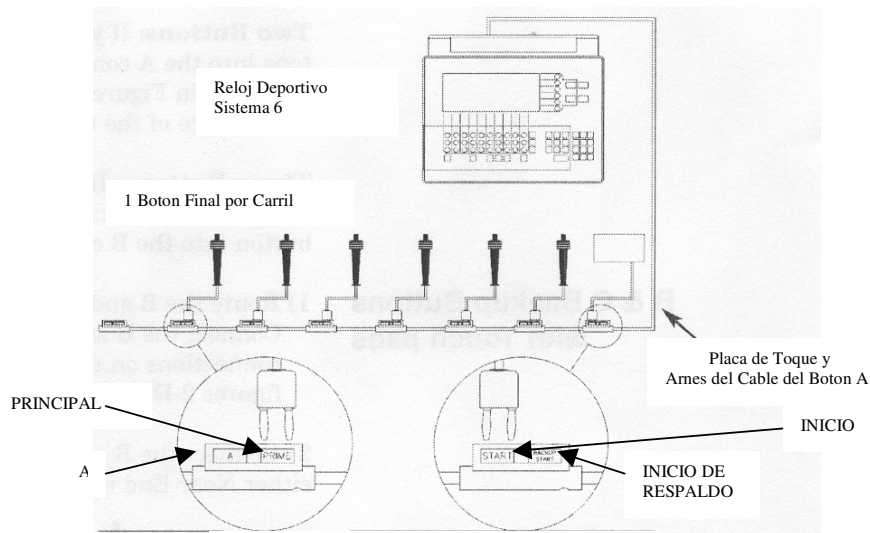


Figura 2-F Boton Final Simple

Boton Final Simple (Single Button Finish)

Este diagrama muestra un sistema de inicio electrónico y un botón final simple, sin botones de respaldo. La instalación de “BOTONES FINALES”(FINISH BUTTONS) debe ponerse Near End Primary Finish = Boton(es). Refiera al Capitulo 4 para mas información sobre la instalación del software.

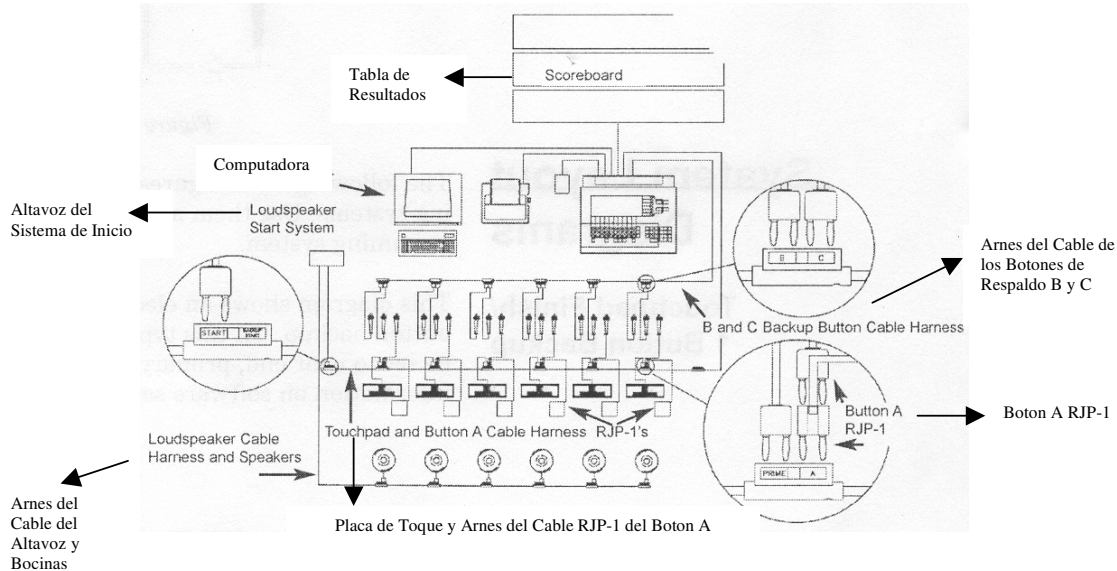


Figura 2-G Sistema Completo

Sistema Completo

Este diagrama muestra la instalación de un sistema de inicio con altavoces, plataformas RJP de relevo, placa final con 3 botones de respaldo por carril, una impresora, software para coordinarlo en la computadora, una fuente de poder para el Sistema 6 y tabla de resultados. En este tipo de sistema, ARREGLOS DE BOTONES FINALES (“FINISH/BUTTONS” SETUPS) deben ponerse Near End Primary Finish = placa.

Sistema 6 – Panel Trasero

El panel trasero del Sistema 6 aloja todas las Entradas y Salidas (I/O) de los conectores. Esta sección describe el panel de conectores I/O de izquierda a derecha, como se puede ver desde la parte de atrás. Refiera a la Figura 2-H para localizar las partidas descritas a continuación.

Nota: Apague el Sistema 6 y luego apague la fuente de energía, antes de conectar o desconectar cualquier cable del panel de entrada y/o salida (I/O).

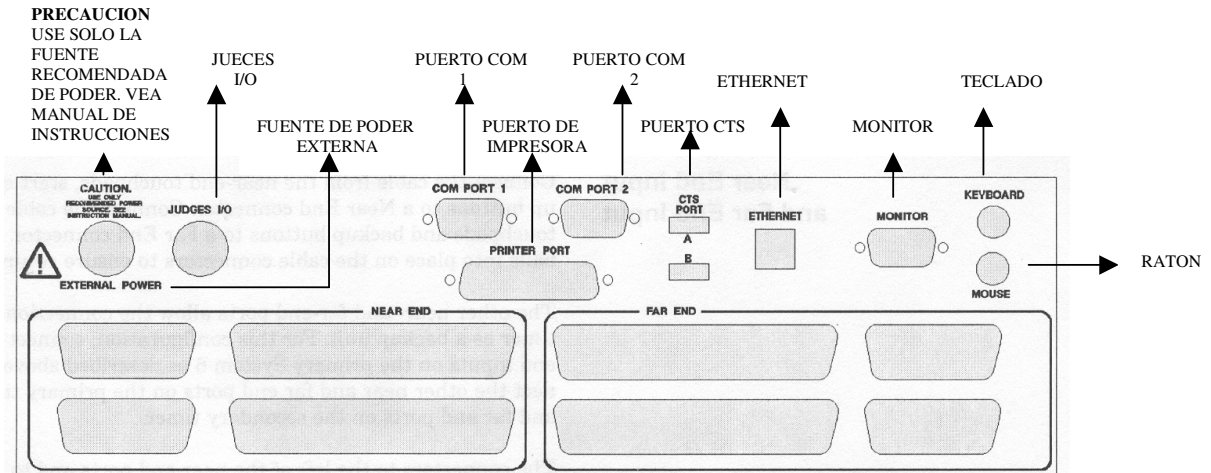


Figura 2-H Panel I/O de Sistema 6

Switch de Encendido/Apagado (Power ON/OFF Switch): Se refiere al switch rojo a un lado del panel de entrada/salida. **No apague la fuente de poder para su Sistema 6 mientras este en cualquiera de los Programas Deportivos.**

Nota Importante: Siempre apague su unidad de manera correcta: Seleccione *Misc* en las teclas suaves, luego escoja *Change Sport*, luego seleccione *Shut Down*. Después de esto, su Sistema 6 está listo para apagar la fuente de energía.

Fuente de Poder Externa (External Power): Conecte el conector DIN de la fuente de poder de 15 voltios incluida. **Use solo la fuente de poder recomendada!** El uso de cualquier fuente de energía (incluida la fuente de energía para Sistema 5) puede causar serios daños a su sistema.

Nota Importante: Asegúrese que la fuente de poder este conectado a un enchufe AC que funcione adecuadamente para evitar la descarga intencional de las baterías internas del Sistema 6.

Jueces I/O (Judges I/O): El conector DIN acepta entradas del hardware de expansión de los jueces (Judging Expantion Hardware). También esta disponible para otros mecanismos de expansión de entrada/salida para otros deportes. Esto solo lo hace posible Colorado Time Systems.

Scbd: La conexión de la tabla de resultados se encuentra a un lado del panel de entrada/salida (I/O) justo antes del switch de encendido/apagado (ON/OFF). Conecte aquí el cable para su tabla de resultados. Inserte el **Conector (Jack)** de media pulgada en el socket hasta que haga un sonido (clic), sinónimo de que esta firmemente en su lugar.

Com Port 1 & 2: Los dos son puertos estándar de comunicación de 9-pin y permiten al Sistema 6 comunicarse con los mecanismos externos. **COM1** es lo que maneja el Software de Natación en la computadora. **COM2** se usa únicamente para operaciones especiales.

Puerto de Impresora: Este es un puerto paralelo en una computadora estándar IBM. Junte el cable de la impresora a su conector. Asegúrese de que el conector del cable este colocado firmemente a los tornillos, para tener una conexión segura.

Monitor: Este es un puerto VGA estándar. Si desea usar un monitor externo para la tabla de resultados, conecte el cable de su monitor, a su conector. La pantalla de tiempos se desplegará en dicho monitor.

Ratón (Mouse): Este es una conexión estándar IBM PC PS-2 de ratón. Si desea utilizar un ratón, conéctelo aquí.

Teclado (Keyboard): Esta es una conexión estándar IBM PC PS-2 de teclado. Si desea usar un teclado externo, conéctelo aquí.

Puertos de Expansión CTS (CTS Expansion Ports): El puerto USB y el puerto Ethernet **NO** están disponibles, pero se han incluido para futura expansión. **NO SE RECOMIENDA** conectar aparatos a estos puertos.

Entrada Cerca del Final y Entrada Lejos del Final (Near End Input and Far End Input): Conecte el cable de la almohadilla de toque Near-End, sistema de inicio y botones de respaldo, al conector Near-End. Conecte el cable e la almohadilla Far-End y los botones de respaldo al conector Far-End. Cheque que el cable haga un sonido al ponerlo en el conector de éste, para asegurar la conexión.

Los otros puertos Near y Far End, permiten tener una conexión para un segundo timer, a modo de unidad de respaldo. Para esta configuración, conecte las entradas Near y Far End en el Sistema 6 primario como se describe arriba, y luego conecte los otros puertos Near y Far End, en el timer primario, a los puertos Near y Far End en el timer secundario.

Los conectores a la izquierda y derecha de los puertos Near End, se usan como entradas para albercas de mas de 10 carriles.

Conexión para Llegar a la Computadora Principal:

Usted necesitara usar un DIN pin 9 macho-hembra, directo hacia un cable RS232 para conectar su Sistema 6 y llegar al manejo de la computadora principal. El timer esta listo para utilizar el programa de la computadora. Necesitara referirse a la guía de la computadora, si después de esto tuviera algún problema.

Configuración de la Tabla de Resultados

Introducción

Las tablas de resultados que ofrece Colorado Time Systems, es muy flexible. Ofrecemos displays digitales (LED o luz - reflexiva) y displays LED de matriz completa. Ambas opciones ofrecen una buena alternativa para bulbos de luz. Las tablas de resultados por si mismas, están diseñadas para aguantar los rigores del entorno de la alberca y ahorrar años de problemas en servicio. No se requiere mantenimiento de rutina.

El diseño modular de ambos, el digital arreglado y los displays de matriz, permiten a su tabla de resultados crecer junto con su programa y que sea fácil arreglar y acomodar nuevos deportes. Agregando nuevas líneas a los displays no representa dificultad. Una vez que las nuevas líneas están montadas, simplemente utilice los cables incluidos para conectar todas las tablas de resultados. Los ejemplos en este capítulo muestran la mayoría de los arreglos digitales comunes, para los displays arreglados y los temporales para los displays de matriz.

Una vez que tenga el diseño físico de su tabla de resultados, puede organizar la configuración electrónica para desplegar la información deseada. Cada línea de la tabla de resultados crea un modulo completo al que el software de nado le manda información especifica. Usted determina que información desplegar poniendo los switches en el canal en que desea que se trasmitan los datos. Por ejemplo, el Software de Nado manda información de la carrera para la ruta 1 en el canal 01. para mostrar la información en la primera línea de la tabla de resultados, como se muestra en el ejemplo en la pagina 2-8, ponga los switches en la primera línea de la tabla de resultados en el canal 01. Todos los demás canales funcionan de la misma manera. El manual sobre tabla de resultados contiene información detallada para fijar los switches de los canales. Refiérase a las figuras que vienen mas adelante en este capítulo para desplegar ejemplos de cada canal.

Usted puede redireccionar la información de un canal a otro usando la opción de **“Arreglo de Tabla de Resultados”(Scoreboard Setup)** en el Software de Natación. La información que normalmente se encuentra en un canal, puede llevarse a uno diferente. Por ejemplo, el registro del tiempo de un evento se recibe en el canal 0B en la tabla de resultados. Esa información puede redireccionarse a cualquier canal, como el canal 09 que esta determinada para mostrar la información de la carrera de la línea 9. Sus opciones son ilimitadas. Cualquier información de la tabla de resultados se pueden mandar a cualquier modulo que se desee en la tabla de resultados. Esta opción le permite personalizar como mostrar información en la tabla de resultados, para cualquier

requerimiento o evento especial. Refiérase a “*Arreglos*”(Setups) en el Capítulo 4 para instrucciones completas.

Tabla de Resultados de Línea Simple

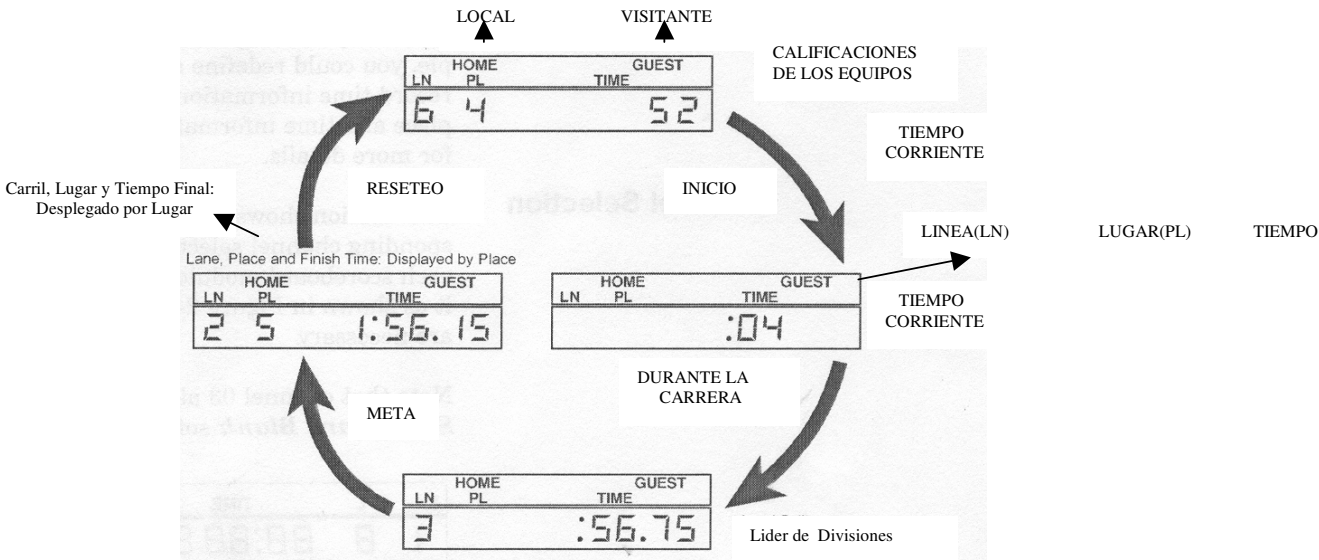


Figura 2-I Display de Secuencia de Tabla de Resultados de Linea Simple

Toda la información se puede desplegar en una sola tabla de resultados. Las secuencias dentro del Software de Nado en la información de la carrera se muestran en la Figura 2-1. También puede fijar la secuencia exacta a utilizar antes de iniciar. Refiérase al capítulo 4 para mayor información sobre la manera de hacer las secuencias en la línea de resultados de línea simple.

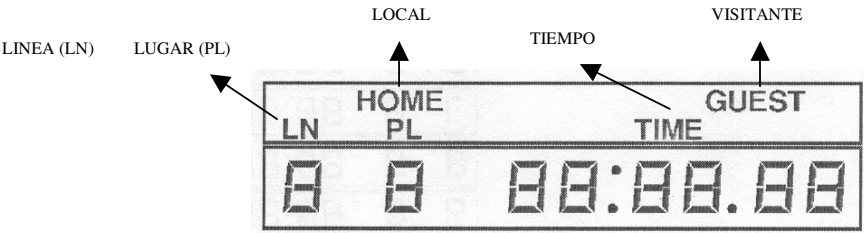


Figura 2-J Dígitos de Tabla de Resultados de Linea Simple / Tablero

Para utilizar un diseño adecuado de tabla de resultados de línea simple, se debe fijar en el canal 0F. Un arreglo recomendado de los dígitos y lugar de los letreros dentro de la tabla de resultados se muestra en la Figura 2-J. Los datos que se muestran en este modulo pueden definirse en “*ARREGLO DE LA TABLA DE RESULTADOS - Lista de Secuencia para Una Linea*” (*SCOREBOARD SETUPS - One-Line Scoreboard Sequence List*). La cantidad de veces que se despliegue esta información y la duración de ellos, también se puede determinar aquí.

Tabla de Resultado de Línea Múltiple

Para desplegar resultados de la carrera y otra información sobre la tabla de resultados multi-línea, ésta se debe configurar adecuadamente. El proceso consta de dos partes. Primero, la tabla de resultados debe instalarse y arreglar los dígitos y letreros, para satisfacer sus necesidades. Refiérase a las figuras en esta sección para ejemplos sobre arreglos correctos de la tabla de resultados y refiérase al manual sobre tabla de resultados para instrucciones sobre como mover dígitos e instalar letreros. Una vez que la tabla de resultados esta instalada, se deben fijar los switches de los canales para que vayan de acuerdo con los canales designados en el Software de Nado. Por ejemplo, el canal 01 en el Software de Nado manda información al modulo de la tabla de resultados determinado para el canal 01, el software para el canal 02, manda información para el canal 02, y así sucesivamente. El Software de Natación usa cada canal para transmitir información especifica sobre la carrera. Por ejemplo, canal 01 manda la información sobre tiempo y lugar para el Carril 1, canal 0C manda la información sobre el evento y heat, dentro de la carrera de ese momento. Para funcionar adecuadamente, los switches en cada modulo de la tabla de resultados deben fijarse para recibir la información adecuada.

El Software del Sistema de Nado provee la opción de redefinir el modulo de la tabla de resultados, mandando información de un canal a otro. Por ejemplo, usted puede redefinir el modulo de la tabla de resultados 0B, que normalmente recibe la información sobre el record del tiempo, para recibir datos del canal 06 que traen información sobre tiempo y lugar del Carril 6. Refiérase al Capítulo 4 **“Arreglos”(Setups)**, para mayores detalles.

Selección del Canal

Esta sección muestra un ejemplo sobre el modulo de la tabla de resultados, así como la selección correspondiente del canal para producirlos. Fije los switches dentro de cada modulo de la tabla de resultados para que concuerden con el numero de canal listado a su lado, como se muestra en la Figura 2-K. Los cambios dentro del Software de Natación no son necesarios.

Note que el canal 03 también despliega el tiempo del día cuando presiona la tecla **“Poner Tabla de Resultados en Blanco” (Scoreboard Blank)** en el menú de la tabla de resultados.

Módulos Desplegados

Cuando ha terminado de fijar los switches de los canales en su tabla de resultados, cheque la configuración. Presione **2-Mostrar definiciones en la tabla de resultados (2-Show definitions on scoreboard)** en el menú **“Arreglo de Tabla de Resultados” (Scoreboard Setup)** para desplegar las definiciones del modulo en la tabla de resultados, como se muestra en la Figura 2-L. Refiérase a la pagina 4-18 para mayor información.

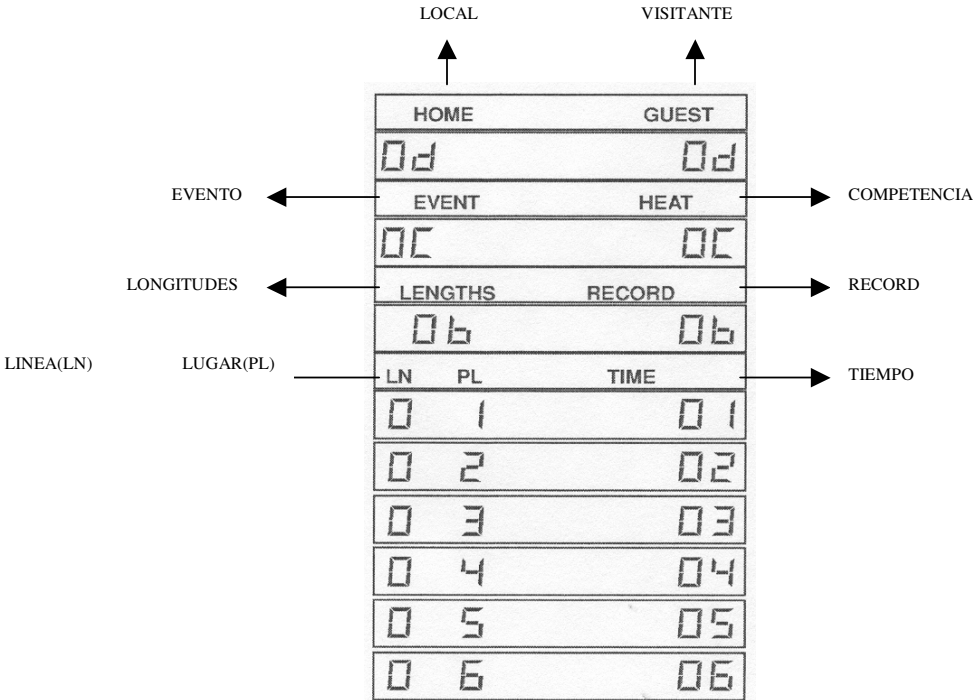


Figura 2-L Tabla de Resultados Desplegando Definiciones Modulares

Prueba de Sistema

Antes de comenzar la primera carrera, pruebe todos los accesorios para una operación adecuada. Use la pantalla de Diagnostico para probar las almohadillas de toque, presione los botones y el inicio de sistema, antes de comenzar. Refiérase a la Sección 4: **“Pantalla de Inicio/Menú Principal”(Startup/Main Screen)** para instrucciones sobre como llevar a cabo estas pruebas. Pruebe el sistema de inicio para asegurar que el timer de la carrera de nado comience como se espera. Cheque todas las placas de toque y los botones de respaldo para tener la información correcta.

3. Tutorial

Este capítulo provee instrucciones paso a paso para medir los tiempos en una carrera usando el Software de Nado con su Timer Deportivo para Sistema 6. El propósito de este capítulo es dar un entendimiento básico de la operación del Software de Nado dentro de las condiciones de la carrera. Varios aspectos de la interfase del usuario son mencionados conforme la entradas del operador lo van requiriendo. Aunque la carrera aquí es hipotética, las circunstancias cubiertas, no son poco comunes en una carrera actual. Es importante notar que muchas posibles ocurrencias se acercan a lo visto en este tutorial. Use este capítulo solo como una introducción para medir tiempos de nado con el Software de Natación.

Algunas Suposiciones

Este tutorial asume que todo el hardware, incluyendo las almohadillas de toque, el sistema de inicio, la tabla de resultados y la impresora ya están propiamente instaladas y conectadas a su Timer Deportivo para Sistema 6. Todas estas operaciones se describen en el siguiente capítulo.

Nuestra carrera hipotética es un evento de relevo libre de 200 yardas numero 3, Heat 2. La alberca hipotética es de 10 carriles, con longitud de 25 yardas. Sin embargo esta carrera solo usa 6 carriles. La configuración de hardware consiste de un sistema de inicio con una bocina electrónica, almohadillas *near-end*, 1 boton de respaldo para cada carril, una tabla de resultados y una impresora.

Antes de la Carrera

Antes de empezar la carrera, encienda su Sistema 6 y su impresora. Asegúrese que la impresora tiene papel y esta lista para imprimir la siguiente pagina.

El operador controla algunas funciones del Sistema 6 con los botones del teclado, así como otras funciones con los botones suaves.

Los botones del teclado se localizan en una membrana del teclado especifica para el Sistema 6. La inserción removible identifica la función de los botones del teclado cuando se usa el Software de Nado.

Las teclas suaves son la columna de seis teclas sin etiqueta a la derecha de la pantalla mostrada. La función de cada botón cambia dependiendo de la opción seleccionada; La pantalla muestra la función disponible del lado derecho de cada tecla suave. Si no aparece etiqueta al lado de la tecla suave, ésta esta inactiva en ese momento.

Para correr el Software de Nado, presione la tecla suave etiquetada, **“Nado”**(*Swimming*) después que encendió el Sistema 6. Si usted esta cambiando a otro deporte, presione la tecla *Misc*, luego **“Cambiar Disciplina”**(*Change Sport*), luego **“Natación”**(*Swimming*). La función Natación (Swimming) está lista para operar. El timer se pone en ON fijado para el Evento 1 Heat 1. Si usted ha seleccionado “secuencia de evento” el timer se fijara para el evento #1, si no ha definido una secuencia, entonces el timer se programara como un evento 100. usted puede seleccionar otra distancia en la tecla **“Eventos”**(*Events*) del lado derecho del teclado y poner la distancia que prefiera.

En esta organización inicial, cada vez que presione una tecla, el Sistema 6 hará un beep. Si presiona una tecla pero no escucha el beep, entonces significa ya sea que el

Sistema 6 no lo capto o que la opción de beep ha sido cancelada (OFF) en la función “**ARREGLOS**”(SETUPS).

Como solo estamos usando 6-10 carriles en la alberca para esta carrera, presione **encendido/apagado (on/off)** para los carriles que no se han utilizado. El indicador del carril activo desaparece en cada una de los que se han puesto en **apagado(off)**.

La pantalla desplegada se actualiza para reflejar los datos que se metieron.

Empezando la Carrera

El Software de Natación se encuentra en el modo de reseteo (ubique RESET en la equina superior izquierda del timer) y está listo para empezar a contabilizar el tiempo de la carrera. La bocina suena, el timer empieza simultáneamente y los nadadores están en la alberca. **No** presione la tecla **Inicio (Start)** en el teclado de Nado, a menos que el timer no comience a operar. Las 6 almohadillas de toque están inactivas para que el usuario defina el numero de segundos después de que empiece el conteo, una función que permite tener una marca de respaldo desde el inicio, sin interferir con el conteo del tiempo de la carrera. Vea el Capítulo 4 para ver detalles sobre el uso del menú de Setups y fijar este numero. Tan pronto como las placas de toque están listas para recibir un toque, se muestra el display de las placas como “**Armado**”(Armed).

Los nadadores han dado la vuelta al final de la alberca y van de regreso para tocar el otro lado. El nadador del carril 3 toca primero. Cuando el Software de Natación recibe el pulso de toque, hace un beep y despliega el numero de longitudes completas en el carril, en el caso 2. El status del indicador de la almohadilla en el carril 3, se queda en blanco por 15 segundos (o por el numero de segundos definidos en “**Arreglos**”(Setups), para indicar el tiempo de retraso en que se dividió la almohadilla. Durante este tiempo, la almohadilla no aceptara un toque. El Sistema 6 hace un beep cada vez que un nadador toca la placa.

Usando la Tecla de Toque (+Touch Key)

Como operador, usted se dará cuenta que el segundo nadador en la ruta 2 ha comenzado, pero el display de nado no indicara que el primer nadador en ese carril ha tocado la placa. Dese cuenta que no hay una pantalla que muestre la longitud del carril 2, ni en ninguna otra. La Figura 3-A ilustra esta situación conforme aparece en la pantalla desplegada.



Figura 3-A Carril 2 Toque Fallido de Placa

Como muchas veces pasa, el primer nadador toca la pared a un lado de la placa, que se considera como un toque legal dentro de las reglas de natación, pero el Software de Nado no puede registrarlo como tal.

Para corregir el toque en la placa no registrado, presione la tecla “+Toque”(Touch). La pequeña ventana que se muestra en la Figura 3-B aparece en la pantalla mostrada, espera que ponga el numero de carril en que el toque deberá ser añadido. Use el teclado numérico para poner 2 y dar “Enter”(Enter).

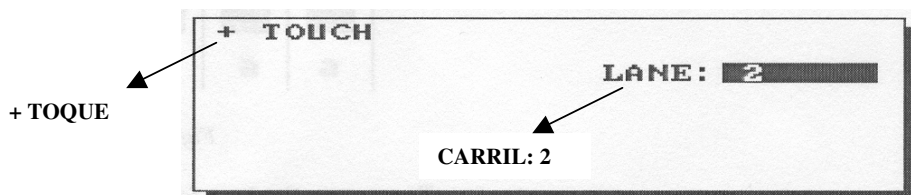


Figura 3-B Usando la Tecla +Toque (+Touch)

La pantalla desplegada ahora muestra que se han completado 2 longitudes en el carril 2. Faltara el tiempo dividido, pero afortunadamente dichos tiempos y el tiempo final pueden ser corregidos. Dese cuenta que no es posible terminar una carrera usando la tecla “+toque”(touch). Las carreras deben terminarse a partir de las placas de toque y los botones de respaldo. Siempre existe una razón para tener un toque fallido. Un atleta que fallo un toque es algo que simplemente no esta mal, pero si continua teniendo toques fallidos en el mismo carril, usted querrá determinar porque.

Usando Brazada Dividida (Split Arm)

La siguiente situación que surge involucra al segundo nadador en el carril 1. Este nadador es lento al salir de la alberca y se para en la placa de toque después de su demora de 15 segundos se ha dividido. La placa esta lista en este punto y cuando el nadador se para en ella, un pulso de toque se manda al Sistema 6. La pantalla

desplegada, Figura 3-C, ahora muestra el carril 1 con sus 6 longitudes completas en la etapa final.

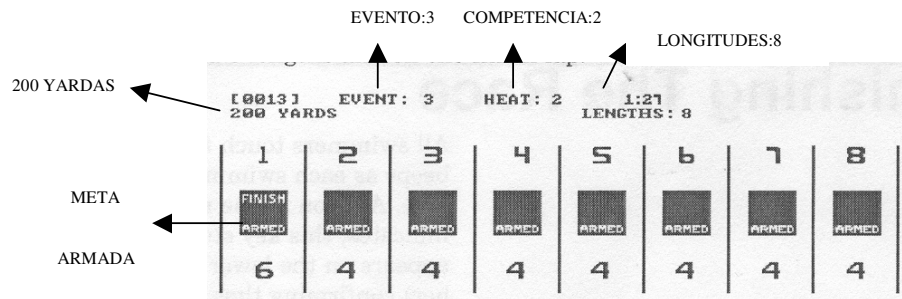


Figura 3-C Toque Invalido de la Placa en el Carril 1

Para corregir esta situación, usted puede presionar **“Brazada Dividida”(S.Arm)** para el carril 1 que quitara el ultimo toque y cambiara la placa al status de **“Armado”(Armed)** inmediatamente. Dese cuenta que el status de la placa desplegado para el carril 1 ha cambiado al status de **“Armado”(Armed)** y las longitudes completas se corrigen para indicar el numero adecuado, en el caso 4. La Figura 3-D ilustra la situación corregida.

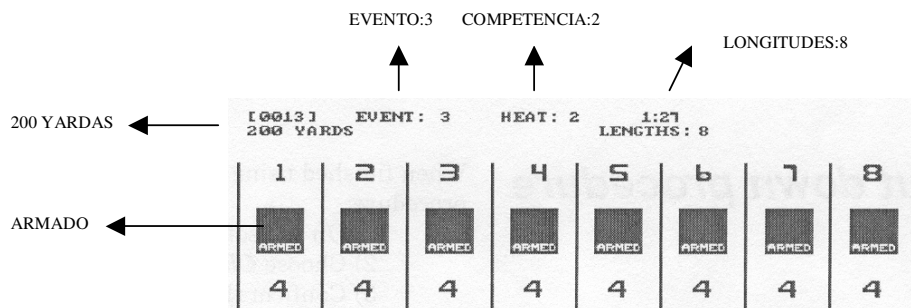


Figura 3-D Carril 1 Reseteo a 4 Longitudes Completas

Usando Brazada Final (Finish Arm)

Todos los nadadores tocan al final de la tercera parte de esta carrera y los últimos nadadores están en la alberca. El timer le advierte, mostrando **“ETAPA FINAL”(FINISH LAP)**, que carriles están en la etapa final de la carrera. Después que se divide la demora, cada carril desplegara un letrero intermitente diciendo **“Armado Completo”(Finished Armed)**. Los nadadores se van al final de la alberca, usted se da cuenta que el carril 5 no registro un toque en la placa. El conteo de dicha longitud dice 4, el display de esta placa no esta como **“Armado Completo”(Finish Arm)**. La Figura 3-E ilustra dicha situación.

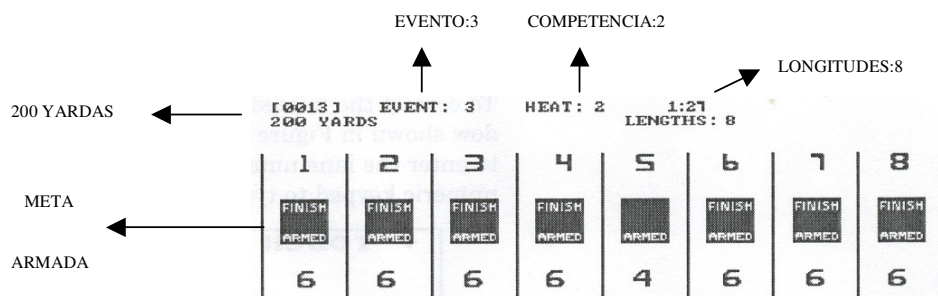


Figura 3-E Carril 5 Toque Fallido de Placa

Para preparar la ruta para el toque final que se aproxima, presione la tecla **“Brazada Final”(F.Arm)** en el carril 5. El contador de la longitud ahora despliega 6 y el display sobre status de la placa es ahora **“Finished Arm”(Armado Completo)**, como se muestra en la Figura 3-E. El tiempo final dividido no es exacto, pero como se demostró con el toque que falto en la placa momentos antes durante la carrera, el tiempo y lugar final escogido, ahora será exacto.

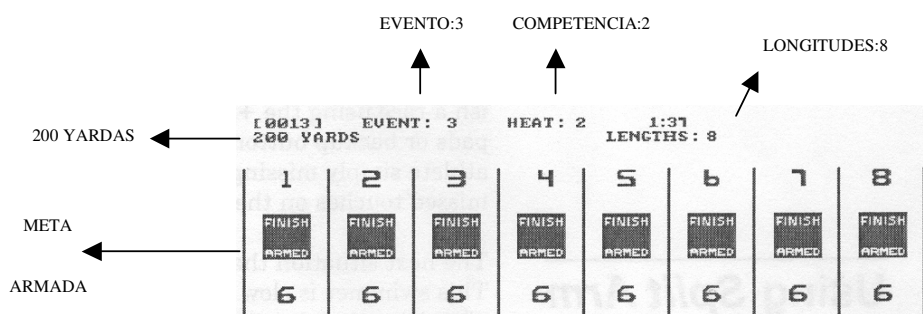


Figura 3-F Actualizando el Display de los Carriles

Terminando la Carrera

Todos los nadadores tocaron sus placas satisfactoriamente en la meta. El Sistema 6 hace un beep conforme cada nadador termina y despliega el lugar exacto en cada carril. Tan pronto como termina la carrera, presione la tecla **“store/print” (guardar/imprimir)**. Como su nombre lo dice, esta tecla guarda los resultados de la carrera en la memoria. Un mensaje aparece en la parte baja de la pantalla desplegada (a un lado del numero de la carrera) confirmando que los resultados han sido guardados y su impresión comenzara inmediatamente. Si su impresora no responde en el segundo siguiente de apretar la tecla **“guardar/imprimir” (store/print)**, asegurese que esté encendida (en el área de **ARREGLOS-SETUPS** y que la impresora este físicamente encendida.

Finalmente presione **“Reseteear”(Reset)** para prepararse para la siguiente carrera. Sugerencia: Presionando la tecla **“Reseteo”(Reset)**, automáticamente mandara toda la información anterior a **“guardar/imprimir”(store/print)**. Existe una opción segura que

no permitirá que resetee o guarde/imprima ninguna información, si el timer considera que alguno de los nadadores no ha terminado la carrera.

Procedimiento de Apagado (Shut Down Procedure)

Cuando termine de usar el Sistema 6, asegúrese de llevar a cabo el procedimiento de apagado:

1. En el menú de teclas suaves, presione **“Misc”**.
2. Escoja **“Cambiar Disciplina” (Change Sport)**.
3. Confirme que desee dejar la opción **“Natación” (Swimming)**.
4. Escoja **“Apagar” (Shut Down)** en el **“MENU PARA SELECCIONAR DISCIPLINA”(SELECT SPORT MENU)**.
5. Cuando la pantalla cambie a un fondo gris oscuro, significa que es seguro apagar el switch del Sistema 6.

4. Referencia

Este capítulo describe a detalle la operación del Timer Deportivo de Sistema 6 y el Software de Nado, como insertar y función de cada tecla en el teclado de Natación y las funciones de todas las teclas suaves.

No se pretende que este capítulo se lea completamente de inicio a fin. Está diseñado para ser usado como referencia para situaciones específicas y saber las funciones del Software de Nado. Al usarse en conjunto con el índice al final de este manual, este capítulo provee un acceso rápido a información exacta y detallada.

Como no es necesario leer todo el capítulo completo, una lectura superficial a las primeras 14 páginas, le darán una buena idea de la operación del Software de Natación, la función del teclado y el significado de las diferentes partidas que aparecen en la pantalla desplegada. Mayor información para usar el Sistema de Nado, aparece en el Capítulo 3 que incluye un tutorial completo de la carrera.

Operación Básica

Esta sección describe la operación básica del Timer Deportivo de Sistema 6 y el Software de Nado. Se incluyen las diferentes modalidades de operación y una explicación básica del comportamiento del sistema de conteo de tiempos.

Iniciando/ Pantalla Principal – Seleccionando el Menú Deportivo – Resumen

Con el fin de encender su Sistema 6, se requiere pasar por un proceso. Al completar esto, a usted se le presentarán un extenso menú de opciones. El propósito de este menú es empezar su **PROGRAMA DEPORTIVO (SPORTS PROGRAM)**, **APAGAR (SHUT DOWN)** el timer, instalar automáticamente nuevo software y hacer algunos **DIAGNOSTICOS (DIAGNOSTICS)** con el timer.

Si ha experimentado algunos problemas que requieren respuestas como **SI(YES)** o **NO(NO)** entonces necesitará tener un teclado en su PC que esté conectado al timer, para poder continuar. Si de momento no lo tiene, deberá apagar el timer y conectar uno en el panel trasero en la ranura etiquetada como **TECLADO (KEYBOARD)**. Una vez

conectado, encienda de nuevo el timer y conteste Y(es) a las preguntas que se le hagan. Normalmente estos problemas surgen porque el timer no se apago adecuadamente. Generalmente puede librarse de esto siguiendo el procedimiento adecuado (**SHUT DOWN**) (descrito en las paginas 3-4, y en la Sección de “**Apagado**”(Shut Down) que se describe a continuación). Si continua teniendo problemas instalando su timer, llame al Departamento de Atención al Cliente de Colorado Time Systems al 800-287-0653 (U.S. y Canadá) o al 970-667-1000 para llamadas internacionales.

Corriendo la Opción de Nado

Para correr el sistema como un Timer de Nado, presione la tecla Natación (Swimming). El programa de nado se ejecutara y entonces estará listo para usarse.

Diagnósticos

Presione la tecla de Diagnósticos para accesar la pantalla de Diagnósticos, donde podrá probar los botones del teclado, así como los aparatos periféricos (botones y placas) que están conectados a su Sistema 6.

Instalación

Para instalar nuevos Software o una actualización de Colorado Time Systems, inserte el diskette con la actualización en el driver adecuado y pulse la opción “**Instalar**” (*Install*). La actualización o nuevo Software correrá automáticamente.

Apagado (Shut Down)

Para apagar adecuadamente su Sistema 6, asegúrese de regresar al Menú y presionar “Apagar”(Shut Down). Después que la pantalla despliega un fondo gris oscuro, es seguro apagar la fuente de poder del Sistema 6.

Mas (More)

Si adicionalmente tiene mas de un deporte instalado en su Sistema 6, accese los deportes adicionales presionando la tecla “**Mas**”(More).

Interfase de Usuario – Resumen

La interfase del usuario para el Software del Timer Deportivo de Nado del Sistema 6 consiste de una pantalla a todo color de cristal liquido (LCD) y un teclado con inserciones removibles.

Operación

El Programa de Nado usa la pantalla LCD para comunicarle una extensa gama de información. El status de la carrera en curso se despliega todas las veces. Otra información importante desplegada incluye el “**Tiempo Corriente**”(Running Time), el “**Numero de la Carrera**”(Race Number), ya sea que sea reseteado el timer (**Reset**), “**Evento**” (Event) y “**Numeros de Competencia**”(Heat Numbers), “**Distancia y Tipo de la Carrera**”(Race Distance and Type), “**Status de Carriles**”(Lane Status), y “**Funciones Disponibles de las Teclas Suaves**” (Softkey Functions).

Mensajes de Advertencia

Resumen: Hay tres mensajes de advertencia que pueden aparecer desplegados en la pantalla para indicar un problema potencial de conteo de tiempo.

1. Operación de la Placa Near Pad/Far: Este mensaje en el display de ruta muestra cuando se alcanza la placa de toque en cualquier momento. Si nadie está parado en la placa de toque, esto puede indicar un problema con ella.

2. Armado Final (Finish Armed): Cuando un mensaje flashea en el display del carril, indica que el timer piensa que usted está en la etapa final de la carrera en esa ruta. Este mensaje continuará hasta que se detecte que se tocó la placa.

3. Usando a la Batería Interna: Si el timer pierde su energía externa, éste desplegará un mensaje al final de la pantalla “El Sistema 6 está operando con BATERIA PROPIA!”

Problemas de Medición de Tiempo

Si durante la carrera experimenta problemas al momento de medir los tiempos, por ejemplo si las placas de toque o los tiempos de los botones de respaldo no son adecuados, la pantalla mostrará los posibles tiempos entre paréntesis al momento de presionar “*guardar/imprimir*”(store/print). Con cuidado cheque los resultados desplegados en las rutas indicadas. Para usar el tiempo medido que se tiene como respaldo dentro de un carril, presione la tecla suave etiquetado como *Use InX Backup*, reemplazando la “X” por el número de ruta específico. Presione la tecla “*Editar/DQ*”(Edit/DQ) para editar el tiempo(s) en cuestión. Refiérase a la descripción de la tecla “*Editar/DQ*”(Edit/DQ) que viene después en este capítulo para tener instrucciones completas. En el momento en que esté satisfecho con los resultados y los considere correctos, presione la tecla “*Listo para Imprimir*”(OK to Print) para guardar los resultados y continuar la carrera.

Correcciones de Conteo de Tiempos

El Software de Natación está diseñado para corregir las incongruencias de los tiempos que se introducen de manera manual o automática.

Resumen: El inicio se considera manual cuando una persona presiona el botón *Inicio* para iniciar el timer. En este caso, se toma en cuenta la reacción humana. En el caso del Inicio Automático, no hay reacción humana que compensar. El inicio se considera automático si el sistema de inicio manda un pulso electrónico al Sistema 6 en el inicio de la carrera. Un sistema de inicio con altavoces como el CTS Infinity, ChampStart o SS-2 es ejemplo de un sistema automático.

De manera manual, los tiempos finales se corrigen restando 0.15 segundos del tiempo grabado. Esto se puede alterar en el menú “*Arreglos*”(Setups), en la subsección “*Conteo de Tiempo*”(Timing). La mayoría de los grupos que dictan las reglas, como High School, NCAA, USA Swimming, manifiestan que todos los tiempos de respaldo deben ser ajustados. Esto significa que se debe medir la diferencia en tiempos entre la almohadilla (pad) y el respaldo, para cada ruta y promediar dicha diferencia para crear un solo número que se ajuste a cualquiera de los tiempos de respaldo utilizados en la carrera. Esto puede ser un proceso tedioso, así que nosotros lo hacemos por usted. Solo asegúrese que en el menú “*Arreglos*”(Setups) opción “*Conteo de Tiempo*”(Timing), usted está listo para “*Usar el Respaldo Automático sobre Ajuste de Tiempos*”(“Use Automatic Backup Time Adjustment”).

Para mayor información sobre medición de tiempos de nado, datos estadísticos y los métodos usados para tener un factor de corrección estándar, refiérase a J. Killpatrick, *Timing Accuracies for Swimming* (1975 J. Killpatrick, Minneapolis, MN) y *Timing and Judging Accuracies for Swimming* (1976 J. Killpatrick, Minneapolis, MN).

Operación: Refiérase a **“Inicio”(Start)** dentro de **“Arreglos”(Setups)** en este capítulo para tener información completa sobre configuración del Software de Natación en su sistema de inicio.

Juzgando los Relevos de Manera Automática

Juzgar los relevos es una opción del Sistema de Nado. Un humano puede lograrlo presionando un botón (“A” button) o teniendo una Plataforma automática para Juzgar Relevos (RJP) para cada ruta. Usted necesita darle al timer el tipo de criterio para juzgar relevos que se está utilizando, en el menú **“Arreglos”(Setups)**, subsección **Hardware**, seleccionar **“Jueces de Relevos usando Plataformas/Botones”(Relay Judging using Platforms/Buttons (near end))**. Si usted está usando *far end*, también deberá fijar esta situación. Si usa la opción de nado para jugar los relevos de modo automático, deberá primero instalar y conectar un RJP para cada carril. Esto lo puede hacer conectando el RJP al botón “A” de cada carril en la cubierta del cable o en la cubierta de la placa. Entonces deberá conectar el botón “A” en la parte superior del conector del RJP. Refiérase a la Guía Sobre Instalación del RJP para instrucciones completas. Refiérase también a la Figura 2-G en el Capítulo 2 para un completo diagrama del sistema.

Cuando las plataformas para juzgar los relevos están instaladas y cableadas, utilice los siguientes pasos para configurar el timer y así confiar en la información a imprimir.

1. Presione la tecla suave **“Arreglos”(Setups)**. Presione la tecla **“Arriba”(Up)** o **“Abajo”(Down)** hasta que aparezca la opción **“Impresora”(Printer)** y quede seleccionada.
2. Presione 1 en el teclado numérico para seleccionar **“Formato para Guardar/Imprimir”(Store/Print Format)**.
3. Presione la tecla **“Opciones hacia Abajo”(Choices Down)** hasta que aparezca la palabra **“Intercambio de Jueces de Relevos”(Relay Judging Exchanges)**. Presione la tecla **“Insertar”(Insert)** para agregar dichos intercambios a la lista de detalles que se imprimirán. Repita el proceso para seleccionar **“Resumen de Intercambio de Relevos”(Relay Exchange Summary)**.
4. Presione **“Salir”(Quit)**, luego presione la tecla **“Guardar Arreglos”(Save Setups)** para guardar la nueva forma que seleccione para imprimir. Presione **“Salir”(Quit)** para salir de **“Arreglos”(Setups)**.

Refiérase a la sección de Setups en este capítulo para tener información completa.

Teclado

Resumen: Esta sección describe la acción de insertar los botones en el Teclado de Natación. Los botones se describen en orden de aparición de izquierda a derecha en el teclado. Refiérase al Índice al final de este manual para localizar la descripción específica rápidamente. Las referencias para los botones del teclado aparecen en el cuadro inferior en ***negritas e itálicas*** de este manual.

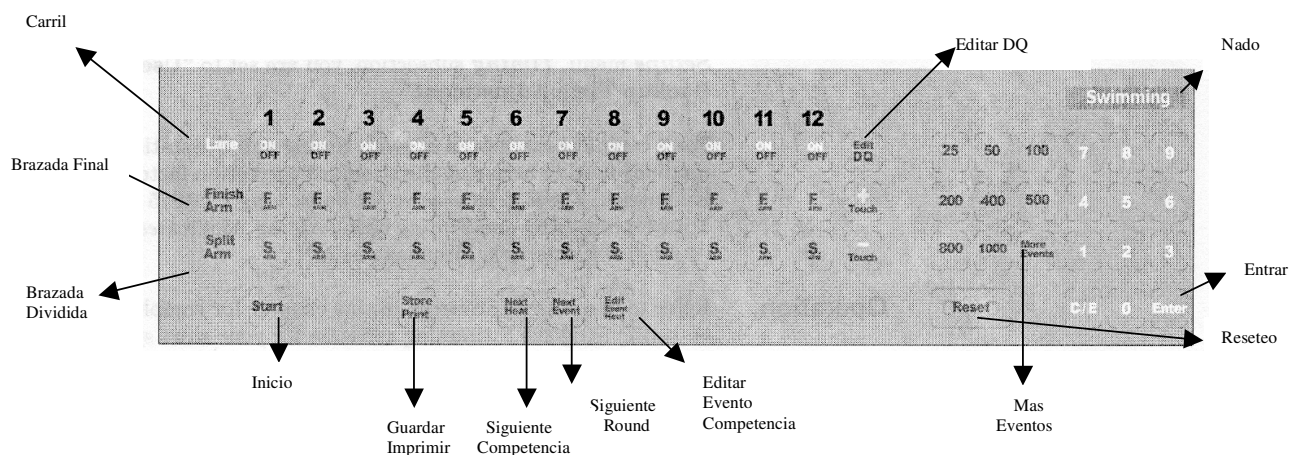


Figura 4-A Inserción de Teclado de Natación

Ruta On-Off

Función: Los botones de la ***ruta on-off*** se localizan debajo de los numero de cada carril en el teclado de Nado. Estas teclas están en la barra transversal de las salidas de la tabla de resultados y despliegan en la pantalla en cada línea ***ON*** u ***OFF*** dependiendo del status en curso.

Operación: Si el carril 10 esta como ***Off***, presionando la tecla ***on-off*** para el carril 10 cambiara el carril a ***on***. Los datos del carril de todos modos son recolectados aunque este apagado, incluyendo el tiempo actual, así como los tiempos divididos y finales. Dichos datos no se mandan a la tabla de resultados a menos que el carril este encendido (turned on). Cuando un carril se apaga, su numero y status no se despliegan en la pantalla de nado.

Brazada Final (Finish Arm)

Función: Presione F.Arm para preparar la almohadilla de toque en el carril que haya seleccionado para el toque final. Use esta tecla para preparar el carril para el toque final cuando el nadador realice un toque dividido.

Operación: Cuando presiona esta tecla, la pantalla de Nado cambia el status del carril para esperar el toque final. El display también actualiza el numero de longitudes para indicar la etapa final. Si lo presiona por error, deberá presionar la tecla ***“-toque”***(-touch) para regresar al carril a su estado anterior, o la tecla de ***“Brazada Dividida”***(Split

Arm) de ese carril (vea la información siguiente para tener mayor conocimiento de esto).

Brazada Dividida (Split Arm)

Función: Esta tecla le permite rearmar la almohadilla de toque para un toque dividido después que ocurra un toque que no sea valido. Este armara la placa inmediatamente y quitara 1 a la longitud nadada.

Operación: Por ejemplo, en la carrera de relevo, el nadador que es el relevo se para en la almohadilla antes de tomar su marca. La almohadilla registra el toque como invalido. Para rearmar la placa para un adecuado toque, antes que el nadador que esta en la alberca realice el toque, presione **“Brazada Dividida”(S.Arm)** en el carril afectado.

Inicio (Start)



Función: Esta tecla se usa como **respaldo de inicio** en caso que el sistema primario falle.

Operación: No presione esta tecla antes que haya sonado el sistema primario. La tecla de inicio (Start) también permite al operador del timer que inicien los nadadores, cuando no se esta usando ningún otro sistema.

Guardar/Imprimir (Store/Print)



Función: Esta tecla permite guardar los resultados de la carrera en la memoria al momento de terminar la carrera, e imprimir los resultados. Esto indica que la carrera ya termino. La tecla **“Resetear”(Reset)** hará esta función de manera automática para usted.

En cualquier momento antes de imprimir, alguno o todos los carriles se pueden rearmar. Esta opción es muy útil si usted olvido cambiar las distancias de la carrera de una de 50 a una de 200 para iniciar un nuevo evento. El timer pensara que la primera división era el final de la carrera y mostrar un final. Mientras usted no pulse **“Guardar/Imprimir”(Store/Print)** el reloj seguirá corriendo hasta alcanzar la distancia que marco como 200.

Operación: Presione esta tecla al final de cada carrera para informarle al Software de Nado que se completo la carrera. Los resultados de la carrera en curso se guardan en memoria y se imprimen según las especificaciones de impresión.

Si usted presiona esta tecla antes que el timer piense que todos los carriles han terminado, éste lo ignorara y el indicador de **“Armado Final”(Finish Arm)** seguirá flasheando en el carril en cuestión. Si al nadador se le pasa la placa de toque pero se tienen los botones de respaldo, entonces el timer pensara que la carrera termino y que por algún motivo el operador no registro el toque. En dicho caso, lo alentara a usar el tiempo de respaldo para la placa fallida, en el resultado final. Si no existía nadador para el carril que quedo sin terminar, apague dicho carril y presione guardar/imprimir (store/print).

Si ocurre un problema de conteo de tiempos, aparecerá una ventana en la pantalla desplegada como se indica en la pagina 2-4 que indica el carril que tiene problemas. El

carril en cuestión tiene paréntesis en el tiempo de respaldo. Presione la tecla “*Use Respaldo InX*”(Use InX Backup), o ponga “*Editar/DQ*”(Edit/DQ) para editar el tiempo en el carril remarcado. Teclee el numero de carril y seleccione el tiempo correcto del menú de teclas suaves, o teclee el tiempo donde se paro el reloj, con el teclado numérico. Refiérase a Setups para seleccionar los tipos de discrepancias en los tiempos que deberá checar el Software de Natación.

Siguiente Heat (Next Heat)



Función: Avanza el contador de Heats por uno (1).

Operación: Presione esta tecla y el numero de heat avanza por uno (1).

Siguiente Evento (Next Event)



Función: Avanza el contador de eventos por uno (1). Cuando se este operando el Software de Nado con una secuencia programada de eventos, la descripción de la carrera correspondiente al numero del nuevo evento, se desplegara automáticamente. También fija el numero de Competencia(Heat) a 1.

Operación: Presione esta tecla y el numero de evento desplegado en la pantalla avanza a uno (1). Al usar la secuencia programada de eventos, la distancia de la carrera y el tipo, avanzan por 1 y se despliegan en la pantalla. Si no esta usando una secuencia programada de eventos, asegúrese de poner la distancia correcta de la carrera antes de empezar la siguiente carrera.

Editar Evento(Edit Event/Heat)



Función: Esta tecla permite editar el evento desplegado en ese momento y los números de heat.

Operación: Presione esta tecla, teclee el numero de evento deseado con el teclado numérico y presione “*Entrar*”(Enter). Luego teclee los números de competencia(heat) deseados y presione “*Entrar*”(Enter).

Editar/DQ (Edit D/Q)



Función: Le permite editar los tiempos o descalificar a los nadadores, o descalificar/recalificar a los nadadores para la carrera mas reciente.

Operación: Para editar los tiempos, presione esta tecla y luego presione “*Editar Tiempo*”(Edit Time). Teclee el numero de carril que desea editar y presione “*Entrar*”(Enter). Teclee el tiempo correcto y de “*Entrar*”(Enter). Presione

“Salir”(Quit) para cerrar la ventana “*Editar/DQ*” (*Edit/DQ*). El software de nado calculara cualquier cambio en el final, basado en el nuevo tiempo.

Para descalificar a un nadador dentro de la carrera recientemente guardada, presione “*Editar/DQ*”(Edit /DQ) y luego presione *DQ* usando el teclado numérico y de “*Entrar*”(Enter) para poder descalificar al nadador en ese carril. Repita el procedimiento para *un-DQ* a un nadador descalificado.

+ Toque (+ Touch)



Función: Esta tecla le permite añadir un toque en la placa cuando el nadador falla al tocarla.

Operación: Para agregar un toque en la placa en un carril seleccionado, presione esta tecla, teclee el numero de carril usando el teclado numérico y de “*Entrar*”(Enter). El display se actualiza inmediatamente para indicar el toque que agrego.

Nota: Una carrera no puede terminarse a través del teclado. Además, esta tecla no es validad en la etapa final.

- Touch (- Touch)



Función: Esta tecla le permite quitar el toque a una placa, del total que se tengan en ese carril. Se utiliza cuando se registra un toque invalido. Por ejemplo, cuando un nadador en la orilla de la alberca se para en algún punto de la placa de toque, se considera como un toque invalido.

Operación: Para remover un toque en un carril seleccionado, presione esta tecla, teclee el numero de carril con el teclado numérico y de “*Entrar*”(Enter). La pantalla desplegada se actualiza inmediatamente para reflejar el toque removido.

Eventos(Events)



MAS
EVENTOS

distancia de la carrera.

Función: Estas teclas le permiten ingresar la

Operación: Utilice las teclas numéricas en esta categoría para fijar la distancia de la carrera, ya sea en yardas o metros (como lo haya definido al inicio en Setups). Presione la tecla que corresponda a la distancia deseada. La distancia de la carrera que se despliega, cambia para que corresponda con la nueva distancia y se actualiza el status de

la carrera desplegada. Presione **“Más Eventos”(More Events)** para desplegar mas longitudes de los eventos en el menú de teclas suaves, luego presione la tecla suave a un lado de la distancia que desee que tenga la carrera. Presione **“Otros Eventos”(Other Events)** para fijar alguna distancia que no sea la que se especifico inicialmente o también puede usar la tecla **“Más Eventos”(More Events)**. Se le pedirá que teclee la distancia con el teclado numérico y luego presione **“Entrar”(Enter)**.

Reseteo (Reset)



Función: Esta tecla limpia el display de nado y lo prepara para el inicio de la siguiente carrera. También actúa como **“Guardar/Imprimir” (Store/Print)** si usted todavía no lo hace.

Operación: Esta opción esta compuesta de 2 teclas una al lado de la otra. Ambas deben presionarse de manera simultanea para resetear el display de la carrera de Nado. Al presionar ambas teclas significa que la carrera ha terminado. El tiempo es borrado en la parte de arriba de la pantalla y el timer esta listo para iniciar la siguiente carrera. Como una medida de seguridad, si usted presiona **“Resetear”(Reset)** durante la carrera, se le preguntara si esta seguro de querer resetear la información de ésta.

En cualquier momento que presione **“Resetear”(Reset)**, la carrera terminara aunque algún nadador no haya terminado. La carrera se guarda mostrando resultados solo para los carriles que se terminaron antes de presionar **“Resetear”(Reset)**.

Teclado Numérico

Función: Esta tecla le permite ingresar números respondiendo a varias preguntas. Las teclas numéricas se localizan en la inserción en el Sistema 6 del lado derecho del teclado, en la parte baja.

Operación: Hay muchas situaciones durante la operación del Software de Nado en que se necesitan ingresar números. En el momento en que esto se requiera, use este teclado para teclear lo que se desee.

Entrada (Enter)



Función: Esta tecla permite ingresar los números o cualquier cosa al Software de Nado.

Operación: Después que pulsa algo en el teclado, presione **“Entrar”(Enter)** para aceptar la entrada. Esta tecla es exactamente la misma que la tecla *enter* en la consola superior.

C/E



Función: Esta tecla permite limpiar cualquier entrada o limpiar cualquier entrada que se haga por error.

Operación: Presione *C/E* para borrar todos los datos que desee de un carril, en la pantalla.

Teclas de Consola (Console Keys)

Las Teclas de Consola se localizan del lado derecho de la pantalla LCD. Las teclas sin etiqueta son también conocidas como “*Teclas Suaves*” (*Softkeys*), y se describen en la siguiente subsección. Las etiquetadas se describen a continuación.

Entrar (Enter)



Función: Esta tecla permite introducir números o cualquier otra cosa que quiera al Software de Nado.

Operación: Después de teclear la información en el teclado o la almohadilla numérica, presione “*Entrar*”(Enter) para aceptar los datos. Esta tecla funciona igual que la tecla de “*Entrar*”(Enter) en la placa numérica.

Salir(Quit)



Función: Esta tecla le permite terminar una función sin guardar los datos ingresados o salir de una situación cuando la tecla “*Entrar*”(Enter) no le permite hacerlo.

Operación: Presione esta tecla para salir de manera rápida después de introducir información. Esta tecla también le permite cancelar una operación que requiere entrar sin cambiar la organización actual. Ninguna información se ingresara si presiona “*Salir*”(Quit) antes de presionar “*Entrar*”(Enter).

Checando la Batería (Battery Check)



Función: Esta tecla **NO FUNCIONA** en este momento. Esta deberá desplegar el tiempo estimado de operación de la batería en su Sistema 6, cuando entre en operación

Operación: El presionar esta tecla **NO HARA NADA**. En un futuro desplegara gráficamente la vida restante de la batería, de acuerdo al tiempo consumido en ese momento. Un indicador bajo le permitirá ver que la batería deberá cargarse tan pronto como le sea posible; esto se hace dejando al Sistema 6 **conectado y apagado**. Este proceso le tomara aproximadamente 3 horas para que la batería de Ion de litio de cargue completamente.

Ayuda (Help)

HELP

Función: Su Software de Nado incluye información de ayuda disponible para usted.

Operación: Presione esta tecla para desplegar información útil en la pantalla. El texto de ayuda cubrirá la operación actual. Use “**Ayuda**”(Help) como un recordatorio para usar una función, y no como un reemplazo de este manual. La información disponible en “**Ayuda**”(Help) **NO** pretende reemplazar el manual.

Teclas Suaves (Softkeys)

Resumen: Esta sección describe la operación de las teclas suaves de nado. Estas se encuentran en la columna de 6 botones sin etiqueta inmediatamente del lado derecho de la pantalla desplegada. La función de cada tecla cambia dependiendo de la opción seleccionada. La pantalla despliega la función que este disponible de modo directo del lado izquierdo de cada tecla suave. Si no aparece ninguna etiqueta alado de la tecla suave, significa que esa tecla esta inactiva. En este manual, los nombres de las teclas suaves aparecen en mayúscula, negritas y en *italica*. Vea la Figura 4-B para tener un ejemplo del menú de teclas suaves.

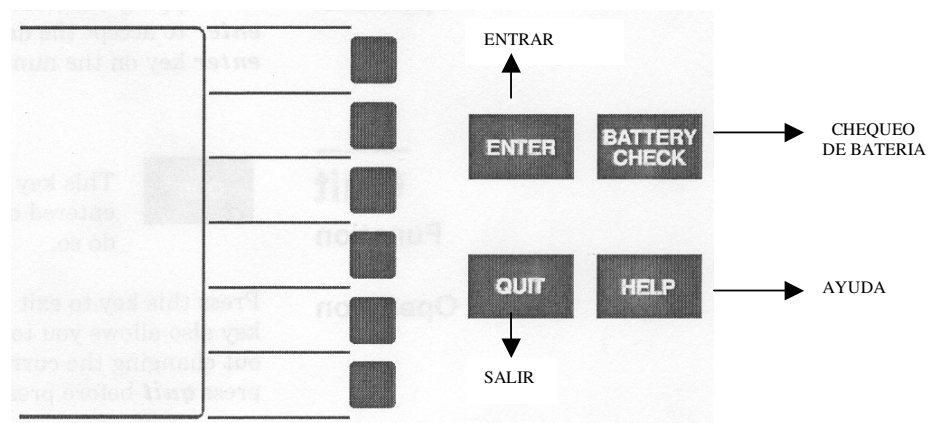


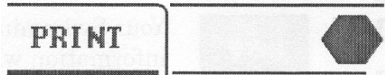
Figura 4-B Menú Principal de Teclas Suaves

Operación: La función de cada tecla suave esta organizada en niveles. El primer nivel consiste en seis teclas suaves desplegadas cuando usted accesa su Software de Natación por primera vez. Cuando presiona alguna de estas teclas, se desplegara un segundo nivel

dándole mas opciones especificas. En general, al presionar una tecla del segundo nivel, ejecutara una acción donde le pedirá que ingrese algunos datos.

Si usted presiona una tecla suave por error, o quisiera regresar al modo de conteo del tiempo de la carrera, presione “*Salir*”(Quit). Al presionarlo, podrá salir sin guardar esa entrada.

Imprimir (Print)



Resumen: Esta tecla le permite hacer impresiones adicionales de la ultima carrera guardada de muchas maneras. Cada cosa se imprimirá en el orden en que usted vaya presionando las teclas suaves. Asegúrese que su impresora este en línea y con papel suficiente antes de comenzar. Algunos ejemplos de impresión se presentan después en este capítulo.

Operación: Después de presionar “*Guardar/Imprimir*”(Store/Print), presione la tecla suave “*Imprimir*”(Print) accesar el menú de impresión. Las tecla suaves que constituyen el primer menú de impresión se muestran en la Figura 4-C. usted podrá presionar cualquier combinación de teclas disponible. La impresión comenzara inmediatamente.

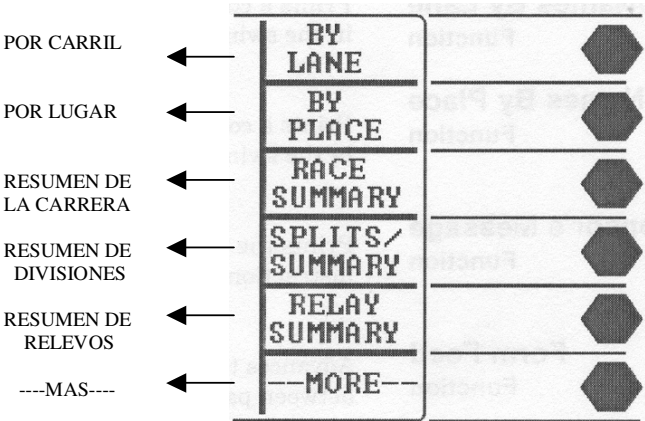


Figura 4-C Imprimir Menú 1 de Teclas Suaves

- Por Carril (By Lane)

Función: Imprime una copia de los resultados de la carrera guardados por carril.

- Por Lugar (By Place)

Función: Imprime una copia de los resultados de la carrera guardado según el lugar.

- Resumen de la Carrera (Race Summary)

Función: Imprime una copia de los resultados guardados por carril Y por lugar.

- Divisiones/Resumen

Función: Imprime las divisiones (ya sea acumuladas, restadas o ambas, dependiendo de las opciones escogidas en “ARREGLO para DIVISIONES” (SETUPS for SPLITS).

- Relero/Resumen (Relay Summary)

Función: Imprime un resumen de los relevos.

- Más (More)

Función: Une los dos menús de impresión de teclas suaves.

Operación: Presione esta tecla para desplegar el otro menú de teclas suaves. El segundo menú de impresión se muestra en la Figura 4-D.

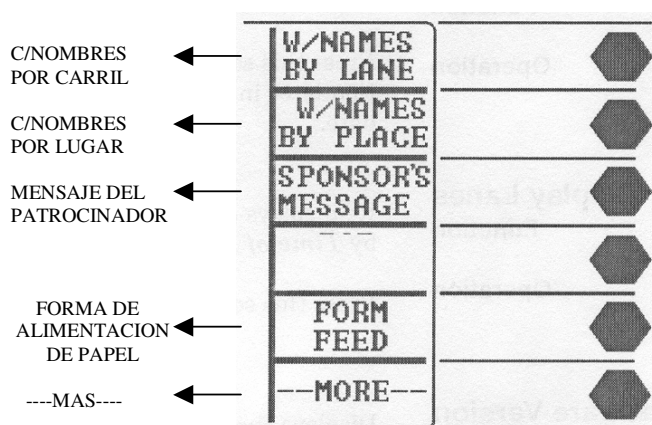


Figura 4-D Imprimir Menú 2 de Teclas Suaves

- W/Nombres por Carril (W/Names By Lane)

Función: Imprime una copia de los resultados de la carrera guardados por carril, con una línea en blanco para que usted pueda escribir los nombres de los nadadores.

- W/Nombres por Lugar (W/Names By Place)

Función: Imprime una copia de los resultados de la carrera guardados por lugar, con una línea en blanco para que usted pueda escribir los nombres de los nadadores.

- Mensaje del Patrocinador (Sponsor's Message)

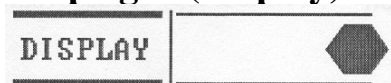
Función: Imprime un mensaje del patrocinador en las impresiones de la carrera. Refiérase a la función de “Arreglos”(Setups) para instrucciones sobre como agregar un mensaje del patrocinador.

- Forma de Alimentación del Papel(Form Feed)

Función: Lleva el papel al inicio de la siguiente pagina. Esta opción previene que se pierda información entre paginas.

Operación: Presione la tecla suave en el momento de estar imprimiendo, donde desee terminar una pagina. Después de hacer esto, cualquier información siguiente pasara al inicio de la siguiente pagina para su impresión.

Desplegar (Display)



Resumen: Esta tecla suave permite tener acceso a funciones que se despliegan en la pantalla de Nado.

Operación: Presione esta tecla suave para desplegar información de la carrera en la pantalla, incluyendo la ultima división o el tiempo final para cada carril activo, el lugar y la ultima longitud completada, tiempos de respaldo, los botones de respaldo utilizados y cualquier intercambio de relevos.

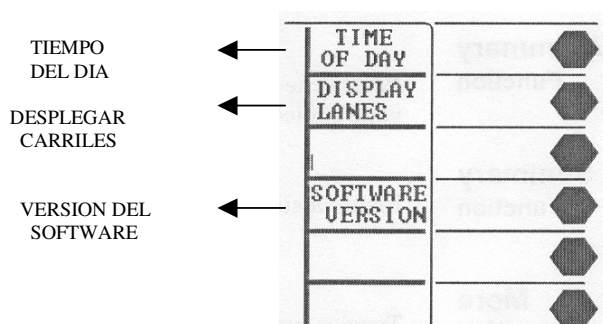


Figura 4-E Display del Menu de Teclas Suaves

Tiempo del Día

Función: Despliega el tiempo, día y fecha, del reloj interno del Sistema 6.

Operación: Presione esta tecla para desplegar el tiempo, día y fecha. Refiérase a la sección de “Arreglos”(Setups) que viene mas adelante en este capítulo, para instrucciones sobre como fijar el tiempo, día y fecha.

Carriles Desplegados (Display Lanes)

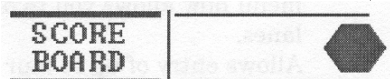
Función: Vuelve a desplegar la información actual de la carrera en la pantalla, si esta ha sido removida por el “Tiempo del Día”(Time of Day) o por una “Versión de Software”(Software Version) que se este usando.

Operación: Presione esta tecla suave para desplegar la información actual de la carrera en la pantalla.

Versión de Software (Software Version)

Función: Despliega el software y las versiones de Natación 6 que estén siendo cargadas en su Sistema 6.

Tabla de Resultados (Scoreboard)



Resumen: Esta tecla suave le permite tener acceso sobre funciones especiales de control y despliegue para tablas de resultados simples o multi-líneas.

Operación: Presione esta tecla suave para desplegar el “*Menú de Teclas Suaves de Tablas de Resultados*”(Scoreboard Softkey Menu).

Datos por Pasos (Step Data)

Función: Secuencias entre los resultados de la ultima carrera. Esta tecla solo se activa si usted esta usando una tabla de resultados de línea simple. Generalmente funciona solamente si todos los carriles han terminado y no se ha presionado la tecla “*Resetear*”(Reset).

Carriles Desplegados

Función: Le permite desplegar los resultados de dos carriles en la línea de la tabla de resultados. Por ejemplo, si usted tiene una alberca de doce carriles, esta tecla le permite desplegar todos los resultados de la carrera en una tabla de resultados de 6 líneas. Esta tecla esta visible **SOLO** cuando usted ha seleccionado la opción 4 en el menú “*Arreglos de Tabla de Resultados*”(Scoreboard Setups).

Operación: Al final de la carrera, su tabla de resultados automáticamente despliega los resultados de la primera mitad de los carriles. Para desplegar la segunda mitad, presione la tecla “*Tabla de Resultados*”(Scoreboard) y luego presione **Display 7-12**.

Para habilitar esa opción, usted primero debe fijar el numero de carriles en su alberca y el numero de carriles usados en el “*Menú de Arreglos para Alberca*”(Pool Setups Menu). Luego, en el “*Menú de Arreglos de Tabla de Resultados*”(Scoreboard Setups Menu), seleccione la opción 4 para escoger el numero de líneas en la tabla de resultados que usted este utilizando. Vea la sección “*Menú de Arreglos de Teclas Suaves*”(Setups Softkey Menu) que viene mas adelante en este capítulo para mayores detalles.

Carriles Libres (Clear Lanes)

Función: Limpia el área de lugar y tiempo para cada modulo de los carriles. La siguiente entrada regresara la tabla de resultados al estatus de desplegado normal.

Operación: Presione esta tecla para limpiar el tiempo y lugar de todos los carriles activos en tablas de resultados multi-líneas. El numero de carril desplegado, no se ha limpiado. Presione “*Activar Tabla de Resultados*”(Scoreboard On) o la siguiente entrada regresara la tabla de resultados al estatus de desplegado normal. Usted podrá hacer esto antes del Final del Campeonato para darle una apariencia estética.

Tabla de Resultados en Blanco (Scoreboard Blank)

Función: Al presionar esta tecla por primera vez, se pondrá en blanco la tabla de resultados y desplegará la información del tiempo del día. Presiónela nuevamente y pondrá en blanco toda la tabla de resultados.

Operación: Presione esta tecla para poner en blanco la tabla de resultados y despliegue el tiempo del día. Presiónela nuevamente y **TODAS** las líneas de la tabla de resultados quedaran en blanco. Para hacer que la tabla de resultados se vea limpia, usted deberá

LIMPIARLA POR COMPLETO antes de apagar su Sistema 6. Esto también puede lograrse al encender la fuente de poder de su tabla de resultados, luego presione **“Activar Tabla de Resultados”(Scoreboard On)** para regresar a un estatus de desplegado normal.

Tabla de Resultados Encendida (Scoreboard On)

Función: Regrese la tabla de resultados a su estatus normal de desplegado.

Operación: Presione esta tecla para regresar la tabla de resultados a su estatus normal, después de presionar la tecla de **“Limpiar Carriles”(Clear Lanes)** o **“Limpiar Tabla de Resultados”(Scoreboard Blank)**.

Tabla de Resultados Encendida/En Blanco (Scoreboard On/Blank)

Si usted ha seleccionado la opción 4 en el **“Menú de Arreglos de Tabla de Resultados”(Scoreboard Setups)** para usar la mitad o cuantas líneas desee activar para los carriles de la alberca, la tecla **“Activar Tabla de Resultados”(Scoreboard On)** cambiara a **Scoreboard On/Blank**, combinando así las funciones de estas dos teclas. La segunda tecla en el menú de la tabla de resultados ahora le permitirá desplegar los resultados de la carrera para tener n ser alternado de los carriles.

Resultados de los Equipos (Team Scores)

Función/Operación: Presione esta tecla suave etiquetada con el nombre apropiado del Equipo y ponga el resultado actual. Los Equipos disponibles son **“Local”(Home)**, **“Visitante”(Guest)**¹, **“Visitante”(Guest)**² y **“Visitante”(Guest)**³. Usted deberá mantener el record de los resultados de los equipos de manera manual. Seleccione el equipo cuyo resultado desee ingresar. Teclee el resultado adecuado par ese equipo y luego presione **“Entrar”(Enter)**. Haga lo mismo con cada equipo. Los resultados de los equipos se desplegaran inmediatamente en la tabla de resultados. Presione **“Salir”(Quit)** en lugar de **“Entrar”(Enter)** solo si desea desplegar nuevos resultados de los equipos.

Record del Tiempo (Record Time)

Función: Permite ingresar el record de tiempo de la carrera en curso.

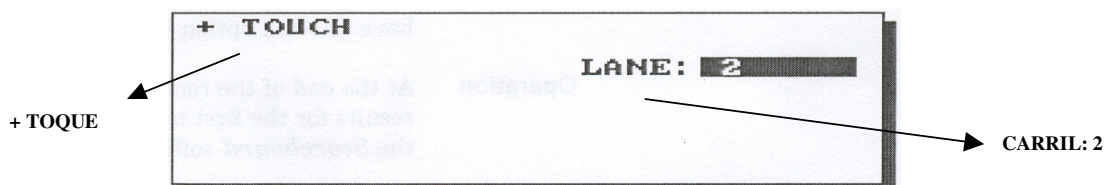
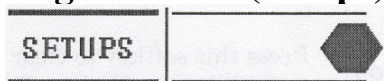


Figura 4-F Petición del Record de Tiempo

Operación: Presione esta tecla suave, escriba el record de tiempo de la carrera actual usando el teclado numérico como se muestra en la Figura 4-F, y presione **“Entrar”(Enter)**. El tiempo ingresado se desplegará en el módulo de la Tabla de Resultados de **“Record de Tiempo”(Record Time) (0B)**. Presione **“Salir”(Quit)** para salir sin desplegar el nuevo record de tiempo.

Organización (Setups)



Resumen: Esta tecla provee acceso a funciones que le permiten personalizar el Software de Nado. Con excepción de **“Tiempo/Fecha”(Time/Fecha)** y **“Secuencia del Evento”(Event Sequence)**, los cambios de organización solo son permanentes si usted presiona **“Guardar Arreglos”(Save Setups)** después de hacer dichos cambios. De otra forma, los cambios se aplicarán solamente a la sesión actual y se perderán cuando salga del programa de nado. Dese cuenta de la información de la carrera desplegada de forma condensada en la base de la pantalla desplegada. Al presionar **“Arreglos”(Setups)**, no interfiere con el conteo de tiempo de la carrera, pero como regla general, los cambios de organización solo deben hacerse cuando el software de nado está en estado de **“Reseteo”(Reset)**. Presione **“Salir”(Quit)** para salir de **“Arreglos”(Setups)**.

Arreglo del Menú de Teclas Suaves (Setups Softkey Menu)

Resumen: Hay 3 teclas activas de la pantalla desplegada de Setups: **“Arriba”(Up)**, **“Abajo”(Down)** y **“Guardar Arreglos”(Save Setups)**. Presione la tecla **“Arriba”(Up)** o **“Abajo”(Down)** para mover el cursor a la opción que desee. Si usted quiere hacer cambios de organización de manera permanente, presione **“Guardar Arreglos”(Save Setups)** para guardar. Use el teclado numérico para seleccionar una opción específica de organización.

Inicio (Start)

Función: Todos los eventos normales (con excepción de 50 en una alberca grande) son también carreras de longitud. Nosotros le preguntaremos donde desea empezar la carrera para que el timer pueda reconocerlo, contando las longitudes, donde cada carrera terminara. Esto permite al Sistema 6 el solo aceptar finales en la meta adecuada.

Operación: Presione 1 para seleccionar donde empezara la carrera con igual numero de longitudes. Presione 2 para seleccionar donde comenzaran las carreras con un numero distinto de longitudes. En cada caso, las opciones son *near end* y *far end*, y presionando el numero asociado a cada una, ira entre las opciones.

Meta/Botones (Finish/Buttons)

Función: Esta función le permite configurar parámetros de la meta para que concuerden con su organización de hardware. El Sistema de Natación usa ya sea las placas de toque o los botones para la meta primaria. Los tiempos producidos por meta con placa de toque son extremadamente exactos. Alternativamente, cada carril puede tener hasta 3 botones finales. Si se usan 3 botones, el tiempo final es el medio de los tres. Si se usan 2 botones, el tiempo final es el promedio de los dos. Los tiempos de botones finales son menos exactos por la reacción humana al tiempo. Refiérase a la discusión de Corrección de Tiempos antes mencionado en este capítulo para mayor información sobre la reacción humana a la medición de tiempo.

Si las placas de toque son el sistema primario final, se pueden usar hasta tres botones para darle un respaldo de tiempos final.

Operación: La Opción 1 le permite seleccionar el método final primario para el *near end (primer extremo)* de la alberca. La Opción 2 le permite fijar el *far end (ultima distancia)*. Si usted tiene una “*Placa Final*” el timer siempre buscara los botones como un respaldo, y si usted solo tiene un botón final, no habrá ninguna opción para respaldo. Estas son funciones adicionales y cambian atrás y adelante, entre las opciones disponibles.

Nota: Cualquier cambio que haga en la organización se guardara permanentemente en la memoria solo si presiona “*Guardar Arreglos*”(Save Setups), y se perderán cuando apague su Sistema 6.

Divisiones (Splits)

Función: Controla el formato de impresión dividida. Divisiones restadas producirá únicamente el tiempo que toma nadar la ultima parte. Divisiones añadidas, imprimirá el total de tiempo transcurrido de la carrera hasta ese punto.

Operación: Presione 1 para imprimir divisiones añadidos; presione 2 para imprimir divisiones restadas. Usted puede seleccionar ambas opciones.

Conteo de Tiempo (Timing)

Función: Controla las funciones variables de conteo de tiempo.

Operación: “*Precisión de Tiempo*”(Timing Precision): Presione 1 para variar entre 1.0, 0.1, 0.001, y 0.001 segundos y tener una mayor precisión de tiempo. La opción de precisión de tiempo selecciona el numero de lugares decimales para hacer el tiempo exacto. Casi **TODOS** las asociaciones que actúan como juez en el nado, especifican .01 como una cifra exacta de tiempo para conteo de tiempo electrónico.

Ajuste Automático de Tiempo de Respaldo: Cuando usted lo enciende, éste hará los cálculos, según lo especifica la USA Swimming, la NCAA y la High School Federation, a los botones de respaldo para tener el tiempo oficial de respaldo. Presione 2 para escoger si usara esta opción o no.

Retrazo de Placa con Tiempos Divididos (Pad Split Delay Time): Las Opciones 3 y 4 le permiten organizar los tiempos retrasados de las divisiones. Presione **C/E**, use la placa numérica para teclear los tiempos retrasados y de **“Entrar”(Enter)**. La placa retrasada de tiempo dividido le permite organizar las longitudes de tiempo en que las placas de toque están fuera de operación después del toque, permitiendo así a los nadadores de relevo que puedan salir de la alberca sin afectar el toque. El tiempo recomendado de tiempo de retraso para ambas placas **near y far end**, es de 15 segundos. Tal vez usted quiera aumentar este tiempo para albercas mas grandes.

Mensajes de Advertencia de Tiempo (Time Warning Messages): Presione 5 para poder ir viendo los mensajes de advertencia de tiempo.

Retraso de la Almohadilla en el Inicio (Pad Delay at Start): Presione 6 para fijar el tiempo de retraso de la almohadilla en el inicio, luego presione **“Entrar”(Enter)**. Esta función le permite fijar el tiempo en que las placas estarán sin operar después que inicia la carrera. Esto se hace para que la marca de respaldo de los nadadores al inicio no se vea afectada. Este numero también controla que tan larga será la reacción de tiempo en la tabla de resultados al inicio de cada carrera (Reacción en el Inicio de la Carrera, es una opción que requiere **“Plataformas para Juzgar los Relevos”(Relay Judging Platforms)**).

Display para Contar las Longitudes (Length Count Display): Presione 7 verificar si la cuenta de longitudes sube o baja en la tabla de resultados, presiones 8 para escoger lo mismo, pero en la pantalla.

Nota: Cualquier cambio que haga en la organización se guardara en la memoria de manera permanente solo si presiona el botón de **“Guardar Arreglos”(Save Setups)**. Si no la presiona, los cambios se perderán cuando salga del programa de natación y vaya al **“Menú para Cambiar Disciplina” (Change Sport Menu)**.

Alberca (Pool)

Función: Controla la información para configurar los **“Arreglos”(Setups)** para su alberca., incluyendo la longitud de esta, la unidad de medida (yardas o metros), el numero de carriles en la alberca, los carriles utilizados para la meta, y un mapa de dichos carriles. En la mayoría de las instalaciones, la placa de toque/los cables del botón de respaldo, se organizan a modo que el carril 1 este lo mas cercano posible al timer. Si, de algún modo, el carril uno esta lejos del cable, ponga al revés el orden en que organizo los carriles, para que tenga una configuración adecuada de su Software de Natación.

Una configuración adecuada del timer requiere que usted ingrese la longitud de la alberca en dicha organización. Por ejemplo, a una carrera de 100 yardas en una alberca de 25 yardas es 4 veces dicha longitud, o 2 toques en la placa **near end(en uno de los lados de la alberca)**. Una carrera de 100 metros en una alberca de 50 metros, es 2 longitudes, o un toque al la placa de uno de los lados.

Presione 1 para organizar la ubicación de los carriles. En el menú de diagrama de carriles, presione 1 para usar el diagrama de carriles normal, 2 para revertir dicho diagrama, 3 para dividir los carriles hacia arriba y 4 para dividir los carriles hacia abajo. La ventana en la parte derecha de la pantalla muestra la manera en que los carriles son

numerados para la carrera, comparado con como están físicamente los carriles de la alberca.

Presione **2**, presione **C/E**, teclee el numero de carriles en la alberca, con el teclado numérico y de **enter**.

Presione **3**, presione **C/E**, teclee el numero de carriles que se están utilizando, con el teclado numérico y de **“Entrar”(Enter)**.

Presione **4**, presione **C/E**, teclee la longitud de la alberca con el teclado numérico y de **enter**.

Presione **5** para cambiar entre yardas y metros.

Tabla de Resultados (Scoreboard)

Función: Controla los parámetros que afectan tablas de resultados digitales (CTS LED y que reflejan la luz).

La **Opción 1 Auto Prueba (Self Test)** checa todos los segmentos digitales de la tabla de resultados corriendo un patrón de prueba en la tabla de resultados. Usted puede detener esta prueba presionando cualquier tecla (cualquiera que **no sea #1 EMD SELF TEST**). La **Opción 3 Limpiar Tabla de Resultados(Blank Scoreboard)** le permite limpiar la tabla de resultados que no este utilizando.

La **Opción 2 Definir Modulo(s)(Define Module(s))** le permitirá mandar datos de un modulo a otro. **Definir Modulo de la Tabla e Resultados es una operación difícil que no debe ser intentada por un operador inexperto.** Con cuidado lea la sección de Tabla de Resultados en el Capitulo 2 antes de intentar redefinir cualquier modulo en la tabla de resultados. En el Software de Nado todos los módulos de la tabla de resultados están direccionados por default de modo lógico. Por ejemplo, el switch físicamente hablando para desplegar los datos del carril 1 es 01, por tanto la dirección lógica también será 01. Si usted quiere que el modulo de la tabla de resultados del carril 1 (01) despliegue la información del carril 10, tendrá que ajustar la dirección lógica en este tipo de organización a 0A. en la ventana de definición de modulo, como muestra la Figura 4-G, las direcciones lógicas aparecen del lado izquierdo, ya las que se hayan redefinido aparecerán del lado derecho.

Normalmente usted desplegara los datos de 6 carriles en 6 líneas de la tabla de resultados. La Opción 4 le permite rotar los datos para cuantos carriles desee, por medio de un numero limitado de módulos en la tabla de resultados. Ajustar esta opción para una menor cantidad de módulos de lo que actualmente tiene de carriles, solo presione **#4** en el teclado numérico. Continúe presionando **#4** hasta que el numero en la pantalla coincida con el numero actual de líneas que tiene en la tabla de resultados. Si usted tiene una alberca con 6 carriles pero solo 3 líneas en la tabla de resultados, deberá ajustar esta

opción como “3-Line Scoreboard”(3-Líneas en la Tabla de Resultados). Esto ocasionara que la tabla despliegue datos únicamente de los carriles 1 al 3. entonces, el timer automáticamente cambiara el display de los carriles 4 al 6, luego cambiara de nuevo y seguirá haciéndolo. La cantidad de tiempo que los datos se iran mostrando será el numero de segundos que usted haya definido en la Opción 6.

Las Opciones 5,6 y 7 aplican **SOLO** para tablas de resultados de línea simple. Ordinariamente, una tabla de resultados de línea simple, despliega los resultaos de la carrera por lugar al final de la carrera y luego despliega la secuencia programada. Esta opción (5) le permite ajustar el numero de veces que esta información se desplegara. (6) La secuencia de tiempo para cada cosa. Seleccione el tiempo, en segundos, en el que se desplegara cada cosa dentro de la secuencia. Este cambio también ajusta el tiempo mínimo en que se desplegara cada resultado en la meta de natación. (7) Le permite crear una Secuencia en lista que definirá de manera exacta que información se desplegara en ese modulo.

La Opción 8 le permite escoger la manera en que se guardaran los resultados que se manden a la tabla de resultados, ya sea por orden de los carriles o por lugar.

La Opción 9 le permite escoger si las divisiones desplegadas en la tabla de resultados son acumulativas o diminutivas. Si usted escoge esta opción, el tiempo corriente desplegado en la tabla donde se muestra el tiempo total, tendrá las divisiones como **restadas** y el “**TIEMPO FINAL**”(FINAL TIME) mostrara el tiempo final verdadero.

Operación: Presione 2 para desplegar o cambie las definiciones del modulo de la tabla de resultados, presione “**Arriba**”(Up) o “**Abajo**”(Down) hasta que la flecha apunte en la dirección física deseada, como se muestra en la Figura 4-G, luego presione 1 y teclee la dirección lógica en la cajita (y con el menú de teclas suaves si se requiere una letra, como en 0A). Presione 2 para desplegar definiciones del modulo de la tabla de resultados. Presione 2 nuevamente para borrar las definiciones en la tabla de resultados.

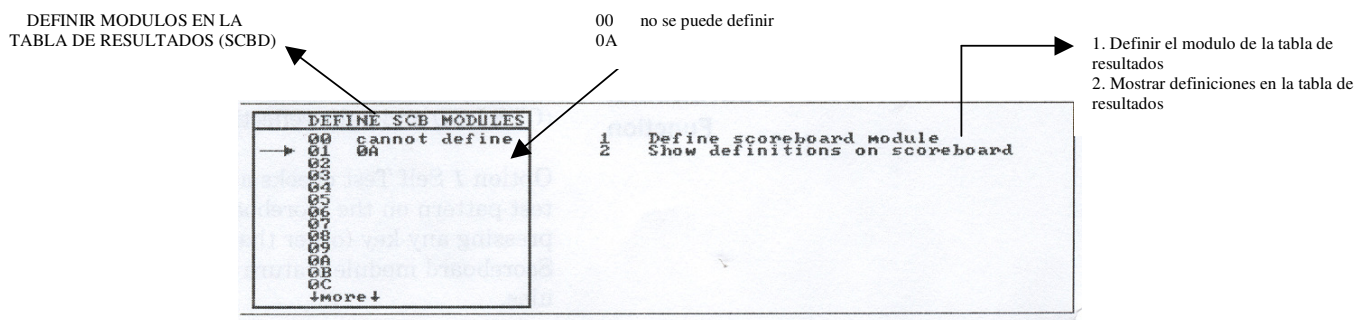


Figura 4-G Ventana con las Definiciones de los Modulos en la Tabla de Resultados

Nota: Los módulos de tabla de resultados y displays de muestra aparecen en el Capítulo 2.

Presione 3 para seleccionar “**Módulos en Blanco**”(Blank Modules). Presione “**Arriba**”(Up) o “**Abajo**”(Down) hasta que la flecha apunte al modulo deseado y presione 1 para

poner todo en blanco, como se muestra en la Figura 4-H. Repita el procedimiento para deshacer lo que puso en blanco.

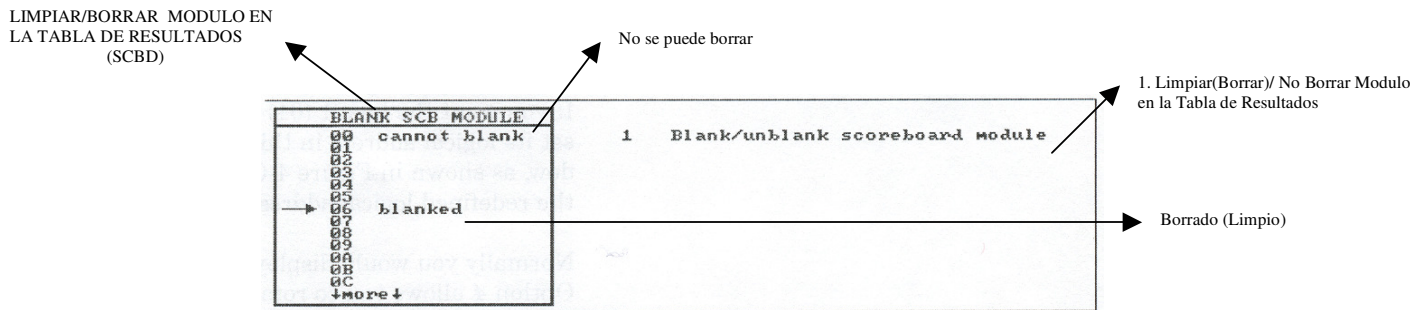


Figura 4-H Ventana en Blanco de los Modulos en la Tabla de Resultados

Presione **4** para desplegar los resultados de dos carriles en una sola línea de la tabla de resultados. El numero de líneas disponibles en la tabla de resultados para esta opción, es igual a la mitad del numero de carriles activos en su alberca. Ajuste el numero de carriles activos en el **“Menú de Ajustes de Alberca”(Pool Setups Menu)**. Por ejemplo, si usted tiene una alberca con 10 carriles, esta opción le permite desplegar los resultados de todas las carreras en un una tabla de resultados de 5 líneas. Al final de la carrera, su tabla de resultados automáticamente desplegara los resultados para los carriles 1 hasta el 5. para desplegar líneas 6 hasta la 10, presione **“Tabla de Resultados” (Scoreboard)** y luego **“Desplegar”(Display)** 6-10.

Presione **5** para ingresar el numero de veces que una tabla de resultados de línea simple deberá detenerse en los resultados de la ultima carrera—teclea el numero deseado y de **“Entrar”(Enter)**.

Presione **6** para desplegar el cuadro con la secuencia de tiempo en la tabla de resultados de línea simple. Teclee el tiempo en segundos que desea para cada articulo para que se despliegue en la tabla de resultados y presione **“Entrar”(Enter)**.

Presione **7** para definir la lista de la secuencia de la tabla de resultados de línea simple. Escoja el articulo que será agregado a la secuencia. Las opciones son:

Registro (**Record**)

Evento/Heat (**Event/Heat**)

Resultados de los Equipos (**Team Scores**)

Lugar Escogido (**Place Pick**)

Orden de Lugar (**Orden de Lugar**)

Resultados para diversas combinaciones entre los Equipos (**Team Scores for several different team Combinations**)

Tiempo del Día (**Time of Day**)

Presione las teclas de **“Opciones hacia Arriba” (Choices Up)** u **“Opciones hacia Abajo” (Choices Down)** hasta que aparezca resaltado el artículo deseado, entonces presione **“INSERTAR”(INSERT)** para agregar esta selección a la lista. Edite la lista presionando **“Lista hacia Arriba”(List Up)** o **“Lista hacia Abajo”(List Down)** y presione **“ELIMINAR” (DELETE)** para eliminar una selección dentro de la lista. Presione **“Salir”(Quit)** para salir de esta ventana.

Presione 8 para moverse entre los carriles y el orden de los lugares.

Según la secuencia típica de las albercas americanas, los resultados de la carrera en la tabla de resultados se despliegan de acuerdo al orden de los carriles. Esto significa que el carril 1 siempre aparece al inicio de la tabla de resultados.

Según la secuencia típica de las albercas europeas, los resultados de la carrera en la tabla de resultados se despliegan de acuerdo al orden de los lugares. Esto significa que el 1er. lugar siempre aparece al inicio de la tabla de resultados.

Ambos, ya sea **“Orden de Carril”** o **“de Lugar”** desplegaran los resultados en una tabla de resultados como **“CARRIL LUGAR TIEMPO” (LANE PLACE TIME)** de izquierda a derecha.

Presione 9 para escoger si despliega las divisiones añadidas o restadas en la tabla de resultados. Si escoge las **RESTADAS (SUBTRACTED)** el tiempo corriente se desplegara en la tabla mostrando tiempo total, las divisiones se mostraran como **restadas (subtracted)** y el **“TIEMPO FINAL” (FINAL TIME)** reflejara el tiempo final real.

Nota: Cualquier cambio que haga se guarda en la memoria permanente solo si presiona **“Guardar Arreglos”(Save Setups)**. Si no lo hace. Los cambios se perderán cuando apague su Sistema 6.

Impresora (Printer)

Función: Esto le permite personalizar la secuencia de información a imprimir, al momento de presionar **“Guardar/Imprimir”(Store/Print)**. Una de las cosas que puede hacer es imprimir cada cosa por paginas para poner los mensajes de los patrocinadores.

Usted puede escoger que el Software de Nado imprima los resultados de la carrera inmediatamente después de que termine, aunque aun tenga problemas con el conteo del tiempo. Entonces podrá marcar las correcciones en la impresión o simplemente imprimir un nuevo juego de resultados. Refiérase a las paginas 4-2 para mayor información sobre problemas con el conteo de tiempo.

El Sistema de Nado puede usar una impresora que tenga una interfase paralela, puede toar un extremo de datos ASCII e imprimir un mínimo de 80 caracteres por línea. Presione 7 y seleccione su impresora si es que esta enlistada (Citizen, HP, IBM, Okidata, Otra). Si sabemos los códigos de sus impresoras, automáticamente se cargaran. Si usted selecciona **“Otro”(Other)** entonces deberá ir a la Opción **4** y agregar los códigos de sus impresoras (estos se incluyen en la documentación de la impresora). Ponga los códigos de control de la impresora para estilos pica, elite, condensado y 6 u 8 carriles por pulgada vertical de espacio, como se muestra en el manual de la impresora.

Entonces usted podrá seleccionar el numero de caracteres por pulgada horizontal (CPI) y el tipo de líneas por pulgada vertical que desee en sus impresiones de la carrera. El

Estilo Pica imprime 10 CPI, Elite imprime 12 CPI y Condensada imprime 16-17 CPI. Es mejor usar el estilo que sea mas grande para poner el numero de carriles en uso. Para albercas de 6 carriles, seleccione el estilo Pica. Para albercas de 8 carriles, seleccione el estilo Elite y para albercas de 10 a 12 carriles, seleccione el estilo Condensado. Si su impresión no esta bien formateado, y se encima con la línea de abajo, seleccione el numero inferior en ese estilo de letra.

Operación: Presione 1 para definir la secuencia de impresión para la tecla *guardar/imprimir (store/print)*. Resalte lo que desee imprimir con *“Opciones Arriba” (Choices Up)* u *“Opciones Abajo” (Choices Down)* y presione *“INSERTAR” (INSERT)* para agregar ese articulo a la lista. Edite la lista presionando *“Lista hacia Arriba” (List Up)* o *“Lista hacia Abajo” (List Down)* y de *“ELIMINAR” (DELETE)* para quitar una selección de la lista. La mejor forma de organizar el formato de impresión es con un alimentador de papel, a modo que cuando una impresión esta completa, el papel avanza al inicio de la siguiente pagina. **Algunas impresoras no comienzan la impresión hasta que reciben la orden de seguir imprimiendo.** Presione *“Salir” (Quit)* para salir de la pantalla.

Presione 2 para ver o añadir el mensaje del patrocinador. Para borrar dicho mensaje, presione *c/e*. Puede crear el mensaje subrayando el carácter deseado con *“Arriba” (Up)*, *“Abajo” (Down)* o *“Brincar hacia Adelante” (Jump Forward)* y presionando *“Entrar” (Enter)* para seleccionarlo. Presione *“Derecha” (Right)* para moverse al siguiente espacio a la derecha. Repita el proceso hasta que complete el mensaje. La tecla *“Brincar hacia adelante” (Jump Forward)* brinca hacia abajo 10 caracteres para permitirle que se pueda mover con mayor rapidez a lo largo de la lista de caracteres. Utilice las teclas *“Izquierda” (Left)*, *“Derecha” (Right)* y *“Eliminar” (Delete)* para editar el mensaje. Presione *“Salir” (Quit)* para salir.

Presionando 3 puede moverse entre *“IMPRIMIR SIEMPRE” (ALWAYS PRINT)* y *“NO IMPRIMIR SIEMPRE” (DO NOT ALWAYS PRINT)* en la tecla de *“Guardar/Imprimir” (Store/Print)*. *IMPRIMIR SIEMPRE* ocasionara que los resultados de la carrera se impriman inmediatamente al presionar *“Guardar/Imprimir” (Store/Print)* aunque llegue a tener problemas de conteo de tiempo. Siempre puede imprimir otro juego de resultados con la opción *“Imprimir” (Print)*. Refiérase a la pagina 4-2 para mayor información de problemas de tiempo.

Presione 4 para definir los códigos de control de impresión para su impresora. Refiérase al manual de impresora para obtener los códigos requeridos. Para agregar estos códigos, tenga a mano su manual en la pagina que muestra los códigos de control para los estilos de impresión pica, elite y condensada. Resalte las funciones de impresión que desee definir con *“Opciones hacia Arriba” (Choices Up)* y *“Opciones hacia Abajo” (Choices Down)*. Use el teclado y ponga el valor ASCII. Presione *“INSERTAR” (INSERT)* para agregar dicho código ASCII. Recuerde crear la lista de control exactamente igual a como esta en su manual de impresora. Utilice las teclas de *“Izquierda” (Left)*, *“Derecha” (Right)* y *“Eliminar” (Delete)* para editar la secuencia de los códigos de control. Presione *“Salir” (Quit)* cuando haya terminado. No necesita ingresar ningún dato que no va a ocupar. Si usa una impresora con el Sistema 5, los códigos de control de la impresora serán los mismos para el Sistema 6.

Presione **5** para ciclar los tamaños de los tipos de letra pica (6 carriles), elite (8 carriles), condensado (16 carriles) o super condensado que necesite para la impresión de las carreras.

Presione **6** para moverse entre 6 y 8 líneas por pulgada vertical. La opción de 8 líneas por pulgada solo se recomienda si se usa el estilo condensado. 6 líneas por pulgada le dará hasta 64 líneas de impresión en una pagina, mientras que una de 8 líneas le dará 84 líneas de impresión en una pagina.

Estos ejemplos de impresión muestran algunas de las posibles combinaciones de impresión.

Ejemplos de Impresión

These sample printouts show some of the possible print combination

RESUMEN DE LA CARRERA			Race 0008 <=====		
			Wednesday 10-20-95 12:24.14 pm		
Colorado Time Systems					
200 YARDAS MEZCLA DE RELEVOS MUJERES			200 YARDS WOMENS MEDLEY RELAY		
EVENTO:1 COMPETENCIA:8			EVENT: 1 HEAT: 8		
Por Carril			Por Lugar		
Carril Lugar Tiempo					
By Lane			By Place		
Lane	Place	Time	Place	Lane	Time
1	1	1:31.81	1	1	1:31.81
2	2	1:32.49	2	2	1:32.49
3	3	1:33.21	3	3	1:33.21
4	4	1:33.79	4	4	1:33.79
5	5	1:34.38	5	5	1:34.38
6	6	1:35.03	6	6	1:35.03

Carrera 008
Fecha:MMDDAA
HORA CON MINS
Y SEGUNDOS

Figura 4-I Resultados de la Carrera por Carril y Lugar

DIVISIONES/RESUMEN			Race 0008 <=====		
			Wednesday 10-20-95 12:24.14 pm		
200 YARDS WOMENS MEDLEY RELAY					
EVENT: 1 HEAT: 8					
	Lane 1	Lane 2	Lane 3	Lane 4	Lane 5
50 yds	15.77	16.97	18.23	19.63	20.46
100 yds	21.64	23.05	23.96	25.71	27.48
150 yds	28.41	30.04	30.85	30.97	30.47
200 yds	25.99	22.43	20.17	17.00	15.97
50 yds	15.77	16.97	18.23	19.63	20.46
100 yds	37.41	40.02	42.19	45.07	47.94
150 yds	1:05.02	1:10.06	1:13.04	1:15.99	1:18.41
200 yds	1:31.81	1:32.49	1:33.21	1:33.79	1:34.38
Place	< 1 >	< 2 >	< 3 >	< 4 >	< 5 >
Finish	1:31.81	1:32.49	1:33.21	1:33.79	1:34.38

Figura 4-J Impresión de Resumen de Divisiones

INTERCAMBIO DE RELEVOS DE JUECES			Race 0008 <=====		
			Wednesday 10-20-95 12:24.14 pm		
200 YARDS WOMENS MEDLEY RELAY					
EVENT: 1 HEAT: 8					
	Lane 1	Lane 2	Lane 3	Lane 4	Lane 5
EARLY	EARLY	OK	EARLY	EARLY	EARLY
50 yds	+ .09	+ .04	+ .00	+ .09	+ .10
100 yds	- .01	+ .06	+ .06	+ .09	- .03
150 yds	- .26	- .18	+ .09	- .17	- .13
Place	< 1 >	< 2 >	< 3 >	< 4 >	< 5 >
Finish	1:31.81	1:32.49	1:33.21	1:33.79	1:34.38
Xchange	EARLY	EARLY	OK	EARLY	EARLY

Figura 4-K Intercambio de Relevos de Jueces

RESUMEN DE INTERCAMBIO DE RELEVOS			Race 0008 <=====		
			Wednesday 10-20-95 12:24.14 pm		
200 YARDS WOMENS MEDLEY RELAY					
EVENT: 1 HEAT: 8					
	Lane 1	Lane 2	Lane 3	Lane 4	Lane 5
50 yds	+ .09	+ .04	+ .00	+ .09	+ .10
100 yds	- .01	+ .06	+ .06	+ .09	- .03
150 yds	- .26	- .18	+ .09	- .17	- .13
Place	< 1 >	< 2 >	< 3 >	< 4 >	< 5 >
Finish	1:31.81	1:32.49	1:33.21	1:33.79	1:34.38
Xchange	EARLY	EARLY	OK	EARLY	EARLY

Figura 4-L Resumen de Intercambio de Relevos

HISTORIA DE LA CARRERA			Race 0008 <=====		
			Wednesday 10-20-95 12:24.14 pm		
200 YARDS WOMENS MEDLEY RELAY					
EVENT: 1 HEAT: 8					
Lane Number					
Lengths					
Time					
1) 02 15.77	1) LATE .09	2) 02 16.97	2) LATE .04	3) 02 18.23	
3) RELAY OK	4) 02 19.63	4) LATE .09	5) 02 20.46	5) LATE .09	
6) 02 21.76	6) LATE .10	1) 04 37.41	1) EARLY .01	2) 04 40.02	
3) 04 42.19	3) LATE .06	4) 04 45.07	4) LATE .09	5) 04 47.94	
5) EARLY .03	6) 04 51.09	6) EARLY .11	1) 06 1:05.02	1) EARLY .26	
2) 06 1:10.06	2) EARLY .18	3) 06 1:13.04	3) LATE .09	4) 06 1:15.99	
4) EARLY .17	5) 06 1:18.41	5) EARLY .17	6) 06 1:22.90	6) EARLY .13	
1) 08 1:31.81	2) 08 1:32.49	3) 08 1:33.21	4) 08 1:33.79	5) 08 1:34.38	
6) 08 1:35.03					
Lane 1			Lane 6		
BACKUP			1:31.65 1:32.35 1:33.18 1:34.76 1:34.91 1:34.98		

Figura 4-M Historia de la Carrera

Secuencia de Evento (Event Sequence)

Función: Le permite programar una secuencia de eventos de natación para diferentes tipos de carreras. El genero y distancia de la carrera van ligados al numero de evento para que cada vez que presione “*Siguiente Evento*”(Next Event) se actualicen genero, distancia y nombre de la carrera. Una vez programado, seleccione el tipo de carrera para que de manera automática se haga una secuencia de los eventos.

Seleccione la Opción 1 (None) para agregar la distancia de la carrera de modo manual al inicio de cada evento. Las Opciones 2-7 tienen una secuencia de evento pre-programada. Puede usar estas secuencias así como están, o reprogramarlas para cualquiera de estos eventos. Las Opciones 8 y 9 son secuencias de evento definidas por el usuario que pueden programarse de acuerdo a sus necesidades específicas.

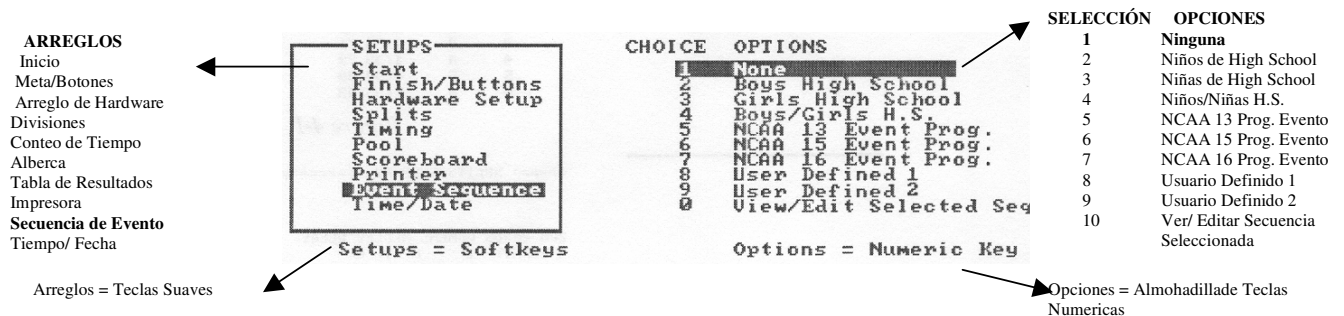


Figura 4-N Ventana de Secuencia de Evento

Operación: Para programar una secuencia de evento, presione el numero correspondiente al tipo deseado de carrera, luego presione **0** para ver o editar la secuencia seleccionada. Los eventos que ya están definidos (si los hay) se despliegan y usted puede insertar o eliminar eventos. No puede editar un evento, deber eliminarlo y luego agregar uno nuevo.

La tecla de Menú para Definir el Evento (Define Event softkey Menu), como se muestra en la Figura 4-O, le permite seleccionar el numero de evento a ingresar. Use los botones “*Arriba*”(Up), “*Abajo*”(Down) o “*Bajar Pagina*”(Page Down) para mover la flecha al numero del evento que desee programar, y presione “*INSERTAR Evento*”(INSERT Event).

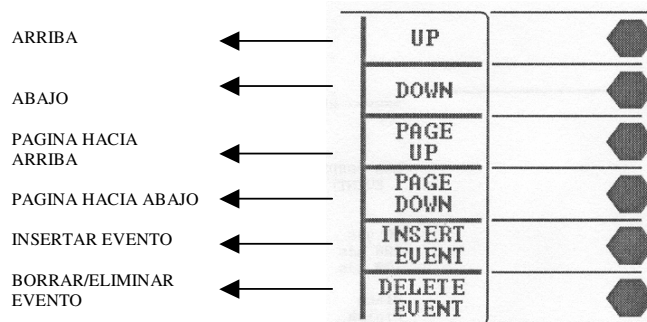


Figura 4-O Definir Menú de la Teclas Suaves en el Evento

Teclee la distancia del evento usando el teclado y presione **“Entrar”(Enter)**. Presione las teclas adecuadas para el Tipo de Nado (genero), grupo por edad, tipo de evento (stroke) y segmento (sesion) para crear la descripción de la carrera, como muestran las Figuras 4-P y 4-Q. Cada categoría de teclas suaves contiene un menú del cual puede seleccionar el artículo deseado, como muestra la Figura 4-Q. Para seleccionar un artículo de acuerdo a una categoría, presione las teclas **“Arriba”(Up)**, o **“Abajo”(Down)** hasta que la flecha apunte lo que desee y de **“Entrar”(Enter)**. Los elementos en esos menús no se pueden editar, y las teclas de **“Editar”(Edit)** y **“Eliminar”(Delete)** no son funcionales en estas pantallas.

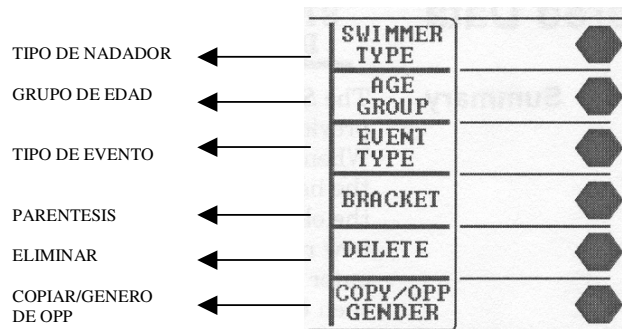


Figura 4-P Menú de Tipo de Teclas Suaves en el Evento

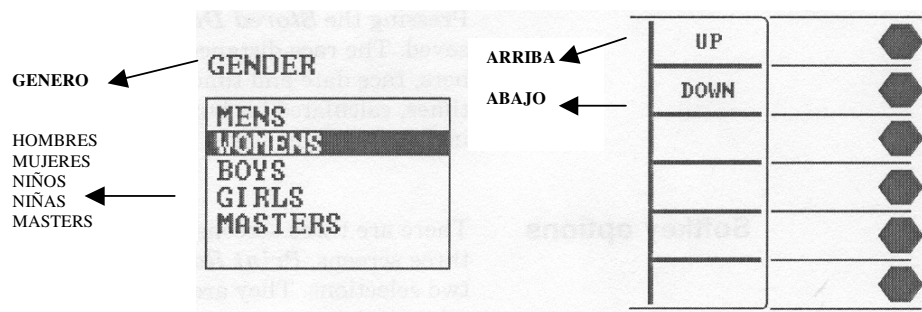


Figura 4-Q Ventana de Descripción de la Carrera y Menú de Teclas Suaves

Cuando termine de poner la descripción de la carrera, presione **enter** para completar la entrada. Presione las teclas **“Arriba”(Up)**, o **“Abajo”(Down)** para seleccionar el siguiente numero de evento para programar y repetir el proceso. Para eliminar un evento, ponga el cursor en la línea deseada con las teclas **“Arriba”(Up)** o **“Abajo”(Down)** y presione **“Eliminar Evento”(Delete Event)**. Para insertar un nuevo evento entre eventos ya definidos, posicione el cursor en el numero del evento que desee agregar y presione **“Insertar Evento”(Insert Event)**. Las líneas debajo del evento seleccionado son empujadas hacia abajo una posición. La línea del evento seleccionado esta en blanco y lista para ser programada.

Cuando termine de programar los eventos, presione **“Salir”(Quit)**. La Secuencia del Evento se guarda automáticamente, así que no necesita presionar **“Guardar Arreglos”(Save Setups)** para guardar los cambios que acaba de hacer.

Para correr una carrera con una secuencia de evento programada, presione el numero correspondiente al tipo deseado de carrera. Para operar el Software de Nado sin una

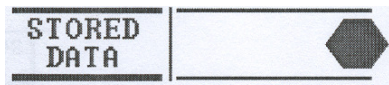
secuencia de evento, presione **I** ya que esta opción no selecciona ninguna secuencia de evento.

Tiempo/Fecha (Time/Data)

Función: El Sistema 6 tiene un reloj interno que usa para marcar el tiempo y fechas en carreras y concursos. Cheque el tiempo y fecha y ajústelo usando esta opción, si fuera necesario. El tiempo y fecha se guardan en la memoria permanente tan pronto como presiona **“Entrar”(Enter)**; no requiere poner **“Guardar Arreglos”(Save Setups)** para guardar un nuevo tiempo y fecha. Este ajuste también le permite seleccionar el formato para desplegar el tiempo: 12 horas o 24 horas.

Operación: Presione **I** para ajustar el tiempo del día. Teclee el tiempo correcto con el teclado numérico y presione **“Entrar”(Enter)**. Haga el mismo procedimiento para fijar la fecha. Presionando **3** puede moverse del formato de 12 horas al de 24 horas.

Información Almacenada (Stored Data)



Resumen: Esta tecla le da acceso a la información de la carrera actual o anteriores. La capacidad de memoria es muy grande. Cuando presiona **“Guardar/Imprimir”(Store/Print)** después de una carrera, dicha carrera se añade a la lista guardada encabezando la lista. Si se ha alcanzado la capacidad de memoria, se eliminara de manera automática la carrera mas vieja para crear espacio para la nueva. Para propósitos de Guardar Datos, un concurso comienza cuando usted entra al Programa de Nado. Si usted sale de él (**Misc then Change Sport**) terminara el concurso corriente y comenzara uno nuevo cuando regrese al programa de nado.

Al presionar el botón de **“Información Almacenada”(Stored Data)** se desplegaran los resultados de la ultima carrera guardada. La distancia de la carrera, numero de carrera, numero de heat, fecha y tiempo de la carrera, status de impresión, carriles, lugar, tiempos de respaldo e intercambio de tiempos RJP se desplegaran en la pantalla.

Opciones de Teclas Suaves (Softkey Options)

Existen 3 pantallas de teclas suaves en el **“Menú de Información Almacenada”(Stored Data Menú)**. En cualquiera de las tres, Imprimir Carrera (Print Race) y Mas (More) se mantienen constantes como selecciones iniciales. Son las que primero se describen, seguidas por todas las siguientes opciones.

Imprimir Carrera (Print Race)

Función: Le permite imprimir los resultados de la carrera actualmente desplegados. Esta selección siempre aparece como la segunda opción, aun cuando se presiona **“Mas”(More)** para ciclarse entre las opciones disponibles en el inicio.

Operación: Presione esta tecla para desplegar el menú de **“Impresión”(Print)**. Presione las teclas adecuadas para crear un formato de impresión. La impresión comenzara

inmediatamente. Refiérase a la discusión sobre el botón de impresión previamente en este capítulo para mayor detalle de las instrucciones.

Más (More)

Función: Las funciones adicionales disponibles en este menú aparecen al inicio donde están las 4 opciones principales. Presionando “*Más*”(More) lo llevarán a conocer 12 opciones mas, las cuales se explicaran mas adelante.

Siguiente Carrera (Next Race)

Función: Despliega los resultados del siguiente numero de carrera en el concurso actual. Cuando se despliega la carrera mas reciente que ha sido guardada, si presiona este botón resetea el display al final de la lista, mostrando la carrera mas vieja en el concurso actual.

Carrera Anterior (Previous Race)

Función: Despliega los resultados de la carrera anterior en el concurso actual. Cuando la carrera mas vieja se esta desplegando, presionar esta tecla resetea el display al inicio de la lista desplegando resultados de la ultima carrera guardada.

Siguiente Evento (Next Event)

Función: Despliega los resultados del siguiente evento en la carrera actual.

Evento Anterior (Previous Event)

Función: Despliega los resultados del evento anterior en la carrera actual.

Imprimir Si/No (Print Yes/No)

Función: Se usa conjuntamente con el botón “*Imprimir Prueba*”(Print Meet). Cada carrera que esta en memoria se ajusta automáticamente para imprimir cuando presiona “*Imprimir Prueba*”(Print Meet), aunque a veces no se desea imprimir cada carrera en la meta. Por ejemplo, si una carrera se uso solo para probar las placas de toque y se guardaron, no deben imprimirse.

Operación: Para prevenir que se impriman todos los resultados de las carreras, primero despliegue la carrera que desee en la pantalla y luego presione “*Imprimir Si/No*”(Print Yes/No). Esta tecla se mueve entre las opciones de impresión de la carrera desplegada, *On* y *Off*.

Inicio Falso (False Start)

Función: Le permite etiquetar una carrera en memoria como Inicio Falso. Este tipo de carreras no se imprimen nunca.

Operación: Despliegue la carrera que desea en la pantalla y presione esta tecla para marcarlo como “*Inicio Falso*”(False Start). Esta tecla se mueve entre las opciones *On* y *Off*. Esto **SOLO** debe usarse en carreras que tuvieron que iniciar de nuevo debido a un falso inicio. Muchas de las instituciones que dictan las normas del Nado no le ponen al nadador un *Inicio Falso* hasta que termina la carrera. En este caso la carrera es buena y solo el nadador individual es a quien se le pone un “*Inicio Falso*”(False Start) y no a todos los competidores, ni a la competencia.

Editar / DQ (Edit / DQ)

Función: Le permite editar los resultados de las carreras guardadas en memoria.

Operación: Despliegue la carrera que desee en la pantalla y presione esta tecla para acceder a las opciones de edición. Presione la tecla **“Editar Tiempo”(Edit Time)** y escriba el número del carril que desea editar. Seleccione el tiempo correcto de respaldo o presione **c/e** y escriba el tiempo de un reloj con cronometro. El Software de Nado calcula cualquier cambio en el orden final, basado en el nuevo tiempo.

Para descalificar a un nadador, despliegue la carrera deseada en la pantalla y presione **“Editar /DQ”(Edit/DQ)**. Presione la tecla **DQ**, escriba el número de carril adecuado y presione **“Entrar”(Enter)**. Repita el procedimiento para quitar (**un-DQ**) a un nadador que ha sido descalificado.

Posición de la Tabla de Resultados (Scoreboard Post)

Función: Le permite ubicar los resultados de la carrera que seleccione en ese momento.

Operación: Presione esta tecla y seleccione las opciones que desee del menú para ubicar los resultados de la carrera que desee seleccionar en ese momento. Este botón permite desplegar los resultados por carril o por lugar y desplegar los resultados de dos carreras en cada línea de la tabla de resultados, si es que esta opción esta activada en **Arreglos de Tabla de Resultados (Scoreboard Setups)**.

Siguiente Prueba (Next Meet)

Función: Le permite seleccionar la siguiente prueba/concurso de las que tenga guardadas en memoria.

Operación: Recuerde que una “prueba”(meet) de acuerdo a como se define en este manual, empieza cuando ingresa al Programa de Nado y termina cuando sale de él, para regresar a escoger algún Menú Deportivo. Cuando se despliega la prueba mas reciente que tiene guardada en la memoria, al presionar esta tecla se resetea el display llevándolo al final de la lista, desplegando así la carrera mas vieja que tiene en memoria.

Prueba Anterior (Previous Meet)

Función: Le permite seleccionar la prueba/concurso anterior dentro de la secuencia en memoria; recuerde que una “prueba”. Recuerde que una “prueba” de acuerdo a como se define en este manual, empieza cuando ingresa al Programa de Nado y termina cuando sale de él, para regresar a escoger algún Menú Deportivo. Cuando la prueba mas vieja en memoria este desplegada, presionando esta tecla se resetea el display al inicio de la lista, desplegando así los resultados de la prueba mas reciente que haya guardado.

Imprimir Prueba (Print Meet)

Función: Imprime los resultados de las carreras en la prueba que este haciendo en ese momento, comenzando con la carrera desplegada en la pantalla al final de la prueba. Carreras con un estatus de impresión en **“NO”**, no serán impresas. Una “prueba”(meet) se define como inicio cuando ingresa al Programa de Nado y termina cuando sale de él, para regresar a escoger algún Menú Deportivo.

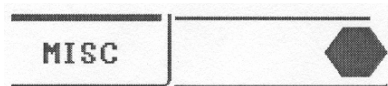
Operación: Para imprimir una prueba completa, presione **“Siguiente Carrera”(Next Race)** o **“Siguiente Evento”(Next Event)** hasta que la primera carrera valida se despliegue en la pantalla, entonces presione **“Imprimir Prueba”(Print Meet)**.

Presionando esta tecla se despliega el menú de impresión (**Print**). Todas las carreras se imprimen en el formato que usted eligió en el menú. Presione las teclas adecuadas para tener un buen formato de impresión. El proceso de impresión comenzará de inmediato. Refiérase a la discusión sobre la tecla “**Imprimir**” (**Print**) en este capítulo, para tener información más detallada.

Reporte de Prueba – Mgr (Meet – Mgr Report)

Función: Actualmente esta opción no tiene función.

Misc



Placa Encendida/Apagada (Pad Power On/Off)

Función: Ponga en Off la corriente (energía) de todas las placas hasta que se reciba la siguiente instrucción de inicio.

Operación: Esta instrucción se usa para reducir la corrosión de los conectores y extender la vida útil de las almohadillas de toque, ya que remueve la pequeña cantidad de voltaje que generan. Le recomendamos que apague la fuente de poder de la almohadilla sobretodo durante el calentamiento donde has muchos hits en ellas. La fuente de poder (energía) automáticamente encenderá cuando el timer arranque de nuevo.

Cambiar Disciplina (Change Sport)

Función: Regresa el Sistema 6 a su menú principal, permitiéndole cambiar a otro programa deportivo que haya comprado y cargado en la computadora. Desde el menú principal, también puede correr diagnósticos, instalar nuevos programas o actualizaciones, o apagar el sistema.

Nota: Para apagar correctamente su Sistema 6 asegúrese de regresar al menú principal y presionar “**Apagar por Completo**”(Shut Down). Cuando la pantalla cambie a un fondo grisáceo con una X en el centro, es entonces cuando será seguro que apague el poder del Sistema 6.

Si usted tiene más de un deporte instalado en su Sistema 6, agregue el deporte adicional presionando la tecla More. Los deportes que ha cargado se moverán en espiral hasta la parte alta de la pantalla.

Por favor vea la descripción de este manual principal en páginas 4-1 y 4-2 para más detalles.

Colores (Colors)

Función: Permite seleccionar los colores para la pantalla de su Sistema 6.

Operación: Presione la tecla adecuada para ajustar el color de fondo. Si presiona **Default**, ajustara el fondo y las teclas a color gris con los mensajes de advertencia en rojo. Por favor, tenga presente que el texto siempre será negro, por lo que si desea cambiar a un color mas suave deberá hacerlo usted mismo.

Apéndice A

Mantenimiento

Este apéndice contiene información para ayudarlo a identificar y poder corregir de manera rápida problemas en su Sistema de Nado, sin necesidad de llamar al Departamento de Atención a Clientes o haciendo la devolución al fabricante de equipo innecesariamente. Para usar este apéndice de manera efectiva, lea las primeras seis paginas y lleve a cabo cualquier rutina de mantenimiento conforme lo vaya requiriendo.

Si el problema que enfrenta persiste, identifique el sistema que no esta funcionando adecuadamente, por ejemplo el Sistema de Inicio, Sistema Final, Tabla de Resultados, Impresora, etc. Después refiérase a la sección de **“Investigación de Fallas”(Troubleshooting)**, localice el problema que enfrenta y lleve a cabo el remedio sugerido y/o cheque las paginas de referencia para futuras instrucciones. Intente realizar el remedio sugerido **exactamente como se da, uno a la vez y en el orden listado**. Asegúrese de grabar los remedios intentados así como sus resultados, para futura referencia.

Atención a Clientes

Si el problema que experimenta no se describe en este capitulo, o el problema representa un reto para solucionarlo, por favor llame al Departamento de Atención al Cliente de Colorado Time Systems sin costo para U.S. y Canadá al (256) 800-287-0653, o al +1 970-667-1000 de otros países.

Cuidado: El Sistema 6 usa únicamente componentes CMOS de baja-corriente, para que la batería opere bien. Este tipo de componente es **extremadamente** sensible a la electricidad estática. De cualquier forma, no remueve la cubierta del Sistema 6. Permita que todos los servicios internos se realicen en la fabrica. Servicio inapropiado puede dañar seriamente **todos** los componentes.

Mantenimiento de Fabrica

Regrese el Sistema 6 a la fabrica cada 5-7 años para la siguiente calibración y prueba:

1. La exactitud de este circuito puede variar con el tiempo. El Sistema 6 contiene un oscilador de cristal de alta calidad que esta garantizado para una vida útil de cinco años.

Después de este tiempo de servicio, el oscilador podría quedar a la deriva. Es por esto que se recomienda mandarlo a la fabrica para probarlo cada cinco años.

2. La batería montada en el circuito principal del Sistema 6, tiene una vida especificada por el fabricante de 10 años. Para asegurar la integridad de su información guardada, la batería debe reemplazarse cada 5-7 años, la cual deberá hacerse en la fabrica.

3. El panel trasero de conectores necesita ser inspeccionado por corrosión y daño, para reemplazarlo en caso necesario.

Mantenimiento de Rutina

Conectores

Inspeccione los conectores del cable en la parte trasera de su Sistema 6, cada vez que conecte en arnés del cable en los conectores. Límpielo si es necesario.

Para limpiar los conectores del cable, ponga dos o tres gotas de alcohol en un cotonete de algodón (éste NO es el cotonete normal que usa para oídos, sino uno que puede conseguir en cualquier tienda de equipo electrónico, como Radio Shack) e insértelo en el conector. **Saque el cotonete de manera horizontal, sin doblarlo.** Mueva el cotonete al siguiente conector y repita la operación. **No deslice el cotonete a lo largo del interior del conector** ya que puede causar daños a los contactos. Enjuague los conectores con un cotonete húmedo, y luego séquelo con otro cotonete seco usando el mismo movimiento. **Nunca use acero o lana para limpiar estos conectores!** Vea la Figura A-2.

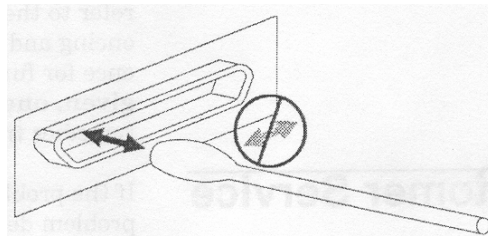


Figura A-2 Limpie los Conectores de Datos como se muestra

Ventana LCD

La ventana LCD está hecha de plástico resistente, brillante y difícil de rayar. Límpiela regularmente con cualquier producto limpiador para plástico con un trapo suave. **No use ningún producto que contenga amoníaco.** **Bajo ninguna circunstancia, limpie su ventana LCD con trapo seco.**

Cubierta (Case)

La cubierta del Sistema 6 esta hecha de plástico grueso para altos impactos. Use cualquier detergente neutro para limpiar la cubierta. No use alcohol, tinner o algún otro

solvente. Estos productos pueden cambiar el color de la cubierta, o dañarla permanentemente.

Inserciones de Teclado

La cubierta del teclado debe limpiarse con una solución de detergente suave y agua. Después límpielo con un trapo seco y suave. Instale la cubierta del teclado con cuidado. Métele en el estuche para el teclado, manteniéndolo lo mas derecho posible.

Cables

Limpieza

Antes de usarlo, inspeccione todos los cables y los conectores en la orilla de la alberca, para checar si no hay corrosión. Todos los conectores deben estar libres de corrosión para que su sistema para tomar tiempos opere adecuadamente.

Para limpiarlos necesitara Lime-A-Way (marca registrada), grasa silica y cotonetes de algodón. Siga las instrucciones que vienen abajo y vea la Figura A-3 para mayor referencia.

1. Vierta unas gotas de Lime-A-Way al cable o a la placa de jacks. Déjelo ahí unos minutos para disolver la corrosión.
2. Inserte un cotonete de algodón en el jack y póngalo en movimiento para limpiarlo. Si éste no esta libre de corrosión, repita los pasos 1 y 2 si es necesario.

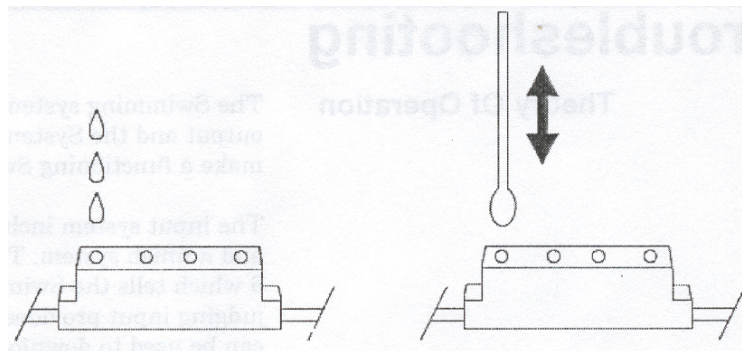


Figura A-3 Limpie los Conectores de los Cables como se muestra

3. Seque el jack con un cotonete húmedo de tela y séquelo con un cotonete seco.
4. Aplique una pequeña cantidad de grasa silica a un cotonete limpio e insértelo en el jack.

Placas de Toque y Botones (Touchpads and Buttons)

Asegúrese que los conectores queden ajustados al arnés del cable. Conectores con puntas rotas no embonan adecuadamente. Refiérase a la Figura 4-A. Cheque que las puntas de los conectores no tengan corrosión y limpie/cambie los conectores si es necesario. Refiérase a la sección de mantenimiento de la placa de toque en este capítulo para instrucciones detalladas del cuidado.

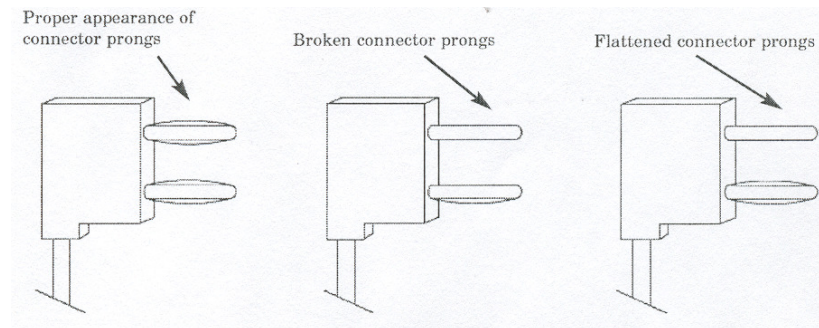


Figura A-4 Inspeccione la Placa de Toque y los Conectores de los Botones

Sistemas de Inicio

Asegúrese que los conectores embonen de forma ajustada al cable. Las puntas de los conectores que están rotas, no embonarán firmemente. Refiérase a la Figura A-4. Cheque las puntas de los conectores para ver si hay corrosión y limpie o reemplace los conectores, si es necesario. Refiérase al manual del usuario de su Sistema de Inicio para detalles sobre su adecuado mantenimiento.

Tabla de Resultados

Inspeccione los conectores del cable de la tabla de resultados para checar que no haya corrosión ni cables rotos o quemados. Limpie o reemplace, si es necesario. Consulte su manual sobre tabla de resultados para las necesidades de mantenimiento.

Impresora

Inspeccione los conectores del cable de la impresora para checar que no haya corrosión ni orillas dobladas. Limpie o reemplace, si es necesario. Consulte su manual de la impresora para instrucciones sobre mantenimiento de ella.

Investigación de Fallas (Troubleshooting)

Teoría de Operación: El Sistema de Nado está compuesto de tres sistemas: “*Entrada*”(input), “*Salida*”(output) y el **Sistema 6**. Estos tres sistemas deben trabajar adecuadamente para crear un Sistema de Natación funcional.

El sistema de entrada incluye un sistema de inicio, chequeo de relevos, entrada de computadora, y un sistema final. El sistema de inicio provee datos de entrada al Sistema 6 que le dicen al software de Natación que comience a contar el tiempo de la carrera. La entrada de chequeo de relevos provee un relajado intercambio de información. La entrada para la computadora se puede usar para descargar información general de la prueba hacia el Sistema 6. El sistema final (almohadillas de toque, botones de respaldo)

provee el ingreso de datos al Sistema 6 que le dicen al Software de Natación que grabe una división dada o un tiempo final.

El Timer Deportivo de Sistema 6 con el Software de Natación es el corazón del sistema. Recibe e interpreta los datos entrantes y provee una salida hacia una gran cantidad de aparatos de salida.

El sistema de salida recibe los datos interpretados del Sistema 6/Software de Natación y da estos datos en un formato visual. El sistema básico de salida consiste en una impresora para proveer al usuario con una copia de los resultados de la carrera y una tabla de resultados para desplegar los resultados a los espectadores. Un sistema mas avanzado de salida incluye también un software para que la computadora maneje las Pruebas corrientes, así como una salida de video.

Cuadro de Investigación de Fallas (Trouble Shooting Chart) Sistema 6 Software de Nado

Problema	Remedio	Notas
No despliega nada, aun estando encendida	1)Checar el cable del adaptador de poder, así como la clavija de pared.	
Una Opción de Natación, no esta funcionando como se esperaba.	Refiérase al Capítulo 4 para una explicación completa sobre la Opción en cuestión.	Si todavía esta mal, llame al CTS – Atención a Clientes.
El timer de la carrera de Natación no inicia.	1)Asegúrese que el cable del sistema de inicio esta conectado correctamente.	Refiérase al Capítulo 2 en su manual sobre sistema de inicio para instrucciones.
	2)Limpie los conectores.	Refiérase a la pagina A-2
	3)Cheque el cableado.	Refiérase a la pagina A-2 y A-3
	4)Cheque el sistema de inicio.	Refiérase a la pagina A-8 o al manual de sistema de inicio.
El software de Natación no registra placa o botón final/botón de respaldo.	1)El timer debe restar listo para el golpe(hit) a la almohadilla. Asegure que el indicador de la almohadilla este en ARMED, y que despliega el carril correcto.	Refiérase al Capítulo 4 para instrucciones completas.
	2)Confirme que los carriles están adecuadamente divididos de acuerdo al mapa.	Refiérase al Capítulo 4, Menú de Organización, Organización de la Alberca.
	3)Asegure que la placa de toque y los cables de los botones están conectados adecuadamente.	Refiérase al Capítulo 2
	4)Limpie los conectores.	Refiérase a las paginas A-2
	5)Cheque el cableado.	Refiérase a las paginas A-2 y A-3
	6)Cheque las placas de toque o los botones.	Refiérase a la pagina A-9

Cuadro de Investigación de Fallas (Trouble Shooting Chart)

Sistema de Entrada (Input System)

Esta sección se refiere exclusivamente a los problemas del sistema de entrada. Pruebe los remedios sugeridos **exactamente como se dan, uno a la vez en el orden listado**. Asegúrese de grabar los remedios probados y sus resultados, para futura referencia.

Problema	Remedio	Notas
El sistema de inicio no arranca el timer de la carrera.	1)Asegúrese que el cable del sistema de inicio esta adecuadamente conectado. 2)Limpie los conectores. 3)Cheque el cableado. 4)Cheque el sistema de inicio.	Refiérase al Capítulo 2 o al manual del sistema de inicio para instrucciones. Refiérase a las paginas A-2. Refiérase a las paginas A-2 y A-3. Refiérase a la pagina A-8 o el manual de sistema de inicio.
Los golpes (hits)a la placa del sistema final o el botón final/botón de respaldo no se registran en la pantalla de Nado.	1)El Software de Natación debe estar listo para un toque en la almohadilla. Verifique que el indicador de la placa se despliega en el carril correcto. 2)Asegúrese que la placa de toque y los botones de los cables están bien conectados. 3)Limpie los conectores. 4)Cheque el cableado. 5)Cheque las placas de toque y los botones.	Refiérase al Capítulo 4 para una explicación completa. Refiérase al Capítulo 2 para instrucciones de cableado. Refiérase a las paginas A-2. Refiérase a las paginas A-2 y A-3. Refiérase a la pagina A-9.
Salidas tempranas y tardías no se indican en la impresión de divisiones.	1)Asegúrese que el cable de la interfase RJP esta conectado a RJP y el conector del botón A esta conectado al arnés del cable en la placa de toque.	Refiérase al Capítulo 2 o al manual RJP para instrucciones de cableado.
Los tiempos del botón A de respaldo no se indican en la pantalla desplegada o no se imprimen en la impresión de la carrera.	1)Asegúrese que los botones de respaldo están conectados a la clavija de banana al final del arnés del cable del cable RJP.	Refiérase al Capítulo 2 o al manual RJP para instrucciones de cableado.
No hay intercambio de chequeo de relevos ni resumen de impresión.	1)Asegúrese que las opciones deseadas de impresión se enlisten en el formato de impresión.	Refiérase al Capítulo 4 sobre Organización (Setups) para instrucciones completas.

Cuadro de Investigación de Fallas (Trouble Shooting Chart)

Sistema de Salida (Output System)

Esta sección se refiere exclusivamente a los problemas del sistema de salida. Pruebe los remedios sugeridos **exactamente como se dan, uno a la vez en el orden listado**. Asegúrese de grabar los remedios probados y sus resultados, para futura referencia.

Problema	Remedio	Notas
La impresora no imprime.	1)Asegúrese que la impresora esta encendida (On Line) y tiene papel. 2)Cheque que las conexiones de los cables están aseguradas. 3)Limpie los conectores del cable de la impresora.	Refiérase al Capítulo 2. Refiérase a las paginas A-2.
La Tabla de Resultados no esta funcionando.	1)Asegúrese que la tabla de resultados tiene energía y esta encendida. 2)Asegúrese que la tabla de resultados no esta en blanco. 3)Asegúrese que el cable de la tabla de resultados esta bien conectado. 4)Cheque los conectores del cable de la tabla de resultados no tengan corrosión y limpie o reemplace si es necesario.	Refiérase al manual sobre tabla de resultados. Refiérase a la tecla de Tabla de Resultados (Scoreboards) y a la sección de Scoreboard Setups en el Capítulo 4. Refiérase al Capitulo 2.
La Tabla de Resultados no muestra los resultados esperados.	1)Asegúrese que el cable de la tabla de resultados esta bien conectado. 2)Cheque que los conectores del cable de la tabla de resultados no tengan corrosión y limpie o reemplace si es necesario. 3)Asegúrese que los switches DIP de la tabla de resultados para cada modulo, están en la ubicación física correcta. 4)Cheque la ubicación física en el software de Natación.	Refiérase al manual de tabla de resultados. Refiérase al Capítulo 2 y/o manual de tabla de resultados para instrucciones completas. Refiérase a Setups en el Capítulo 4 o llame al Departamento de At. Clientes de Colorado Time Systems.
La Descarga de Secuencia de Eventos no funciona.	1)Asegúrese que la opción Allow Remote Setup este habilitada, en Setups / Hardware Setups .	Refiérase a las paginas 4-15 en esta guía del usuario.

	2)Salga de Setups. Usted no podrá descargar una secuencia de eventos si el Sistema 6 de Nado esta en el modo de Setups. 3)Asegúrese que el cable para control de pruebas esta conectado a Com Puerto 1 en el panel trasero del Sistema 6.	Refiérase a las paginas 2-4 y 2-6 en esta guía del usuario.
--	---	---

Referencias

Sistema de Inicio

Sistemas Electrónicos de Inicio

Un sistema electrónico suena por medio de un altavoz para que los nadadores lo escuchen y el timer comience el conteo de la carrera de Natación.

Hay 4 áreas de posible problema:

1) El sistema de inicio no arranca el timer. El trompetazo de salida y el PA, funcionan bien.

Usualmente, este problema es el resultado de la conexión defectuosa de algún cable. Conecte un botón eléctrico a la **placa de toque** y **el arnés del cable A** etiquetado **“Inicio”(Start)** y presione el botón. Si el timer de esa carrera de natación no inicia, refiérase a la sección de Cableado (Wiring) iniciando en la pagina A-10. Si el timer no inicia, cheque el cable que va al sistema de inicio. El cable conectado debe fijarse fuertemente a los jacks y estar libre de corrosión. Limpie o reemplace como sea necesario y repita el proceso. Si el cable y conectores están bien, conecte el cable del sistema de inicio a la placa de toque y el arnés del cable A y brinque el conector que normalmente conecta al sistema de inicio, con un clip de papel. Si el timer de la carrera de natación inicia, el sistema de inicio esta defectuoso y deberá regresarlo para servicio.

2) No hay trompetazo de inicio, pero funciona el PA.

Esto es usualmente un problema con el micrófono. Conecte un botón eléctrico en optimas condiciones al jack del sistema de inicio y presione dicho botón. Si el trompetazo de inicio suena, el micrófono esta defectuoso y deberá regresarlo para servicio. Si no hay trompetazo de inicio, la tabla de control dentro del sistema de inicio esta defectuoso y deberá ser regresado para servicio.

3) No hay trompetazo de inicio o PA, pero el timer de la carrera de natación inicia correctamente.

Este es usualmente un mal altavoz o un mal arnés de cable del altavoz. Conecte el micrófono directamente a la salida del altavoz para eliminar el cable. Si usted no usa un cable para el altavoz, use un metro en ohms para checar el altavoz. Si este no registra 8 ohms, significa que el altavoz esta defectuoso.

4) No hay trompetazo de inicio, PA o timer de inicio.

Esto usualmente indica una batería baja, que se volaron los fusibles o un mal control de la tabla. La batería se puede checar con un metro en voltios, el fusible puede chocarse con un metro en ohms. Si la batería y el fusible están bien, regrese el sistema de inicio a la fabrica para reparación.

Juzgando Plataformas RJP (*RJP Judging Platforms*)

Sus plataformas RJP son muy durables y están diseñadas para funcionar bien mucho tiempo, sin necesidad de mantenimiento de rutina. El único procedimiento de mantenimiento que puede necesitarse es limpiar el conector del cable en cada RJP con Lime-A-Way y un cotonete por si se presenta corrosión, tal como se explico antes en este apéndice. Para información sobre Investigación de Fallas, refiérase a su manual sobre Instalación RJP y Operación, P/N F 507. Para obtener un manual de reemplazos, llame sin costo al Departamento de Colorado Time Systems en el Departamento de Atención a Clientes.

Sistema Final/ De Meta (*Finish System*)

Existen dos tipos de sistemas finales: almohadillas de toque y botones electrónicos. Ambos son switches momentáneos. Las almohadillas de toque son switches largos que se montan en la pared de la alberca mientras que los botones electrónicos se usan por los jueces que están parados a un lado de la alberca. Los dos tipos usan un cable para conectarse al timer de la carrera de natación.

Cuando alguno de los dos switches (almohadilla de toque o botón electrónico) se cierra, un tiempo dividido o final se registra en el timer de la carrera de natación. Si esto no sucede, el sistema final ha fallado. Hay tres áreas que representan problemas potenciales en un sistema final: almohadilla de toque o botón, el cable en la orilla de la alberca o el arnés del cable, y finalmente el Sistema 6 por si mismo. Comience chocando la placa o el botón y luego el cable. Cheque el Sistema 6 como ultimo recurso.

Placas de Toque y Botones (*Touchpads and Buttons*)

Estos artículos pueden checarsse fácilmente con el botón de la placa de toque /probador (Model TPM-D) o el metro en ohms. Siga los siguientes pasos:

- 1) Inspeccione las conexiones para ver si no hay daño y corrosión. Limpie o reemplace conforme sea necesario.
- 2) Conecte la almohadilla el botón en el probador, o agregue un metro en ohms para probar cada conector en la placa o el en botón del cable.
- 3) Sin tocar la almohadilla, el probador lee la resistencia de 0 a 20, o al infinito en el ohm-metro para verificar que la placa esta bien. En placas defectuosas la lectura es de 40 o 50, o muestra una resistencia considerable en el ohm-metro. Las placas de toque que leen entre 20 y 40 en el probador o que muestran una resistencia medible en el ohm-metro, NO son confiables. Le recomendamos que

los mande para evaluación o reemplazo. Botones defectuosos generalmente pueden repararse en la fabrica.

- 4) Toque la placa. Si está funcionando bien, el probador leerá la escala completa o el ohm-metro leerá menos de 100 ohms. Asegúrese que la batería en su almohadilla de toque u ohm-metro este bien cargada. Una batería baja da como resultado, lecturas inexactas.

Presión de la Placa de Toque (Touchpad Pressure)

Una placa de toque es esencialmente un switch en un contenedor a prueba de agua. Para prevenir que la placa flote, se le quita casi todo el aire en la fabrica. Aplican tres reglas generales para inflar las placas de toque:

- 1) Las placas de toque no deben estar sobre infladas porque flotarían y se alejarían de la orilla de la alberca. Una placa de toque picada dejara entrar el aire mientras esta guardada, por lo que deberá regresarse a la fabrica para servicio.
- 2) Las placas de toque no deben estar infladas menos de lo indicado. Una placa que esta bien inflada tiene una pequeña burbuja de aire dentro de ella en la línea de agua.
- 3) El inflar una placa debe ajustarse en raras ocasiones.

Sistemas de Cableado (Wiring Systems)

Colorado Time Systems usa dos tipos de sistemas de cableado: arnés de cable y cableado en la orilla. Refiérase a la sección apropiada que viene a continuación para su tipo de sistema de cableado.

Arnés de Cable (Cable Harness)

El arnés de cable es simplemente un cable multi-conductor que va a lo largo de la orilla de la alberca. Los problemas mas comunes con los cables se refiere a conectores corroídos. La limpieza soluciona la mayoría de los problemas. Refiérase a las instrucciones sobre limpieza de los conectores que se explican anteriormente en este capitulo.

Si sospecha que los problemas con sus cables persisten después de limpiar los conectores, use un voltímetro para probar el cable. Conecte el cable sospechoso al Sistema 6 como se describe en el capitulo 2 y encienda su Sistema 6. inserte el voltímetro para probar cada placa de toque y la posición del botón para cada cable, poniendo atención para observar la polaridad de cada conector. El voltímetro debe leer 5 voltios. Dese cuenta que si se selecciona un ***voltaje bajo para la placa***, significa que el voltímetro leerá 3 voltios. Si todos los conectores de los cables están bien, entonces la placa de toque o el botón es lo que esta defectuoso. Refiérase a la sección de *Sistema Final (Finish System)* para mayor información.

Cables en Puerto/En la Orilla (In-Deck Cables)

Cheque que el sistema de cableado interno con el mismo procedimiento que se dio anteriormente para el arnés de cable. La mayoría de los problemas de este tipo de sistema se encuentran en la pared de la placa de los conectores. Revise los conectores y límpielos o reemplácelos si es necesario.

Impresoras (Printers)

Hay dos tipos básicos de impresoras. Una es el tipo DOS y toma un extremo ASCII de datos y los imprime. El otro es un tipo WINDOWS que necesita un correr un programa en la computadora llamado DEVICE DRIVER para que pueda imprimir. Muchas impresoras pueden hacer ambos tipos.

Los que NO PUEDE USAR son aquellos que no tienen cerebro o memoria en ellos mismos y cuentan con que la computadora haga el proceso de formateo por ellos. Debido a que estas impresoras no tienen procesador, tienen a ser modelos mas baratos. Cualquier impresora que diga que necesita un ambiente Windows probablemente NO funcionara.

La mayoría, mas no todas las impresoras HP deben funcionar. Ellas tomaran códigos HP PCL (Printer Command Language). HP tiene una impresora de inyección de tinta de bajo costo, la Apollo P-2200 que trabaja muy bien. La mayoría de las IMPRESORAS DE MATRIZ trabajaran, incluyendo OKIDATA 320 y Citizen GSX190. estas impresoras imprimirán una línea roja, como los modelos viejos. Esta impresora será capaz de usar papel con papel carbón para 3 copias. Una buena impresora láser es la Brother HL1440.

Una vez que tiene una impresora que trabajara con el Sistema 6, necesitara cargar códigos especiales al timer para poder usar tamaños no estándar de impresión. La mayoría de las impresoras imprimirán 10 caracteres por pulgada (10CPI) a través de la pagina como predeterminado (este es un buen tamaño de impresión si tiene una alberca de 6 carriles). Si desea imprimir un tamaño menor (12CPI) para una alberca de 8 carriles, necesitara ajustar el tamaño en la impresora o tener códigos de impresión que el timer le mande, solicitando un menor tamaño de impresión. Estos códigos de impresión se cargan en el área de “ARREGLOS”(SETUPS) en el menú de **IMPRESORA (PRINTER)**.

Apéndice B

Glosario

Introducción

El Glosario contiene definiciones para términos especializados usado en el manual de instrucciones. Dichos términos están organizados alfabéticamente.

Canal (Channel)

El código hexadecimal usado en el software de Natación para dirigir información hacia una tabla de resultados específica, o el código hexadecimal usado en la tabla de resultados que le dice al modulo de una tabla de resultados determinada, qué información desplegar. La dirección física es determinada por los arreglos del switch de cada línea en la tabla de resultados. Generalmente usa intercambios para *ambas direcciones – lógica y física*. Canal es un termino menos preciso que debe tomarse en el contexto usado para determinar si se refiere a la dirección lógica, física, o ambas.

Hardware

El equipo físico usado para procesar información, opuesto al software o los programas, que realiza tareas específicas. El Timer Deportivo de Sistema 6 es un aparato hardware que puede correr diferentes programas de software. Nado, es un programa de software.

Teclas de la Almohadilla (Keypad Keys)

Las teclas en la membrana del teclado del Sistema 6.

Display Liquido de Cristal (Liquid Cristal Display – LCD)

Un aparato sólido usado para los displays de computadora cuando el consumo de energía y espacio están en lo optimo. En este caso, la pantalla del Timer Deportivo del Sistema 6.

Dirección Lógica (Logical Address)

El código hexadecimal usado en el software de Natación para dirigir información hacia un destino específico en la tabla de resultados. Una dirección lógica puede dirigirse hacia cualquier dirección física excepto 0F, que esta reservada para tablas de resultados de línea simple.

Prueba (Meet)

Para la Natación, una “Prueba” comienza cuando usted entra al Programa de Natación en el Timer del Sistema 6, y termina cuando usted sale del Programa de Natación, regresando así al Menú para Escoger Deporte (Choose Sport Menu). De este modo las Pruebas son guardadas en Datos Guardados (Stored Data).

Dirección Física (Physical Address)

El código hexadecimal usado en la tabla de resultados que le dice a un modulo específico de la tabla de resultados qué información desplegar. La dirección física es determinada por los arreglos que se hagan al switch DIP en cada línea de la tabla de resultados.

Caja de Petición (Prompt Box)

Aparece en la pantalla desplegada de Natación, cuando se requiere ingresar alguna información.

Carrera (Race)

Para el software de Nado, una carrera comienza cuando se recibe un inicio, y continua hasta que se recibe el siguiente inicio. Cuando se presiona **“Guardar/Imprimir” (Store/Print)** o **“Reseteo”(Reset)**, el conteo de tiempo de la carrera esta completo, pero la carrera que recién completo todavía es considerada como una carrera en curso.

Estado de Reseteo (Reset State)

Este estado indica que todos los nadadores han terminado que la carrera en curso ha terminado. Cuando usted presiona **“Reseteo”(Reset)**, el software de Natación permanece en el estado de reseteo hasta que comienza la siguiente carrera. El software de Natación esta en el estado de reseteo la primera vez que lo carga.

Modulo de Tabla de Resultados (Scoreboard Module)

Se hace un arreglo para las líneas de la tabla de resultados y poder desplegar información específica con switches DIP (Dual Inline Pin) puestos en este modulo. Este termino normalmente es usado con direcciones físicas.

Signage

Las etiquetas colocadas en la tabla de resultados, que indican que tipo de información despliega un dígito o una serie de dígitos.

Software

Un programa computacional designado para realizar tareas específicas. “Natación” es un ejemplo de software. También conocido como *programa* o *programa de software*.

Moverse entre las Opciones (Toggle)

Como un suave switch, esta opción de software activa una función dada, si ésta esta apagada, o la cambia a apagado si esta encendida. Es el poder moverse entre las opciones.

Apéndice C

Especificaciones del Sistema 6

Ambientales

Temperatura: 0°C – 50°C

Humedad: 90% (no- condensado)

Altitud: 0 a 3000m

Eléctricas

Abastecimiento DC: 15 VDC @2.4A

Batería: Ion de Litio, recargable

Tiempo de Operación: 45-60 minutos para uso normal

Conexiones de Entrada y Salida

Primarias/De Respaldo/Near End/Far End: Entrada – 5V @3.5mA

Puertos COM 1 y 2:Entrada/Salida – RS-232, +-12V

Puerto de Jueces I/O: Entrada/Salida – RS-232, +-12V, 12 VDC @0.5^a

Puerto Paralelo de Impresora:

Puerto SCBD: Salida – RS-232, +-12V

Poder Externo: Entrada – 15VDC @2.4A

Instalación/Mantenimiento

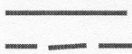
Este producto pretende ser usado en un medio ambiente de alberca al aire libre o techada. Cuando el timer es operado en los Estados Unidos, éste deberá usarse de acuerdo al Código Nacional Eléctrico. Cuando se usa fuera de dicho lugar, deberá usarse de acuerdo con los códigos eléctricos nacionales y locales, así como las regulaciones del país donde se va a instalar. Corra el Sistema 6 a una distancia segura de la alberca, para que no se salpique. El adaptador de poder AC nunca deberá usarse en una locación donde pueda mojarse.

El adaptador de poder del Sistema 6 deberá usarse con un desagüe en el piso. Este equipo pretende ser conectado a un circuito protegido por un interruptor de circuito de piso para cuando se use en las afueras o cerca de la alberca. Este producto esta equipado con una clavija de 3 cables de piso. Esta es una opción segura. Si usted no puede insertar la clavija a la salida, contacte a un electricista calificado para que reemplace el desagüe obsoleto que tiene. No deje en el olvido este tipo de opción.

Si el Sistema 6 ha estado en una locación fría, permita que este a temperatura ambiente en un área no húmeda para prevenir condensación de la unidad.

Reemplazar fusibles, o cualquier servicio similar a este debe hacerse cuando la unidad este desconectada de la corriente eléctrica. Usar el timer del Sistema 6 en una manera no especificada por Colorado Time Systems puede causar daños permanentes.

Solo la rutina de limpieza, como se describe en el manual de usuario del Sistema 6, es la única parte de servicio que puede realizar el usuario.

Direct Current		On (Supply)	
Caution (refer to accompanying documents)		Off (Supply)	

Apéndice D

Historia del Conteo de Tiempo de Nado

Felicitaciones al haber comprado su nuevo Timer para Sistema 6. Ha elegido la última novedad de Colorado Time Systems, la compañía pionera en precisión y exactitud en el conteo de tiempos de nado. Este timer es un legado de excelencia.

En los primeros años de los 70's Colorado Time Systems ofreció su primer display para medir tiempos y su sistema de tabla de resultados al mercado Americano. También su sistema podía imprimir en una tira de papel dando así una impresión instantánea de los tiempos finales y divididos al final de cada heat. También incluía tres botones por carril como respaldo con una comparación automática de los tiempos de la almohadilla de toque y los de respaldo. Una batería opcional de reserva daba protección para no perder datos en el evento por fallas eléctricas.

En los 80's, Colorado Time Systems introdujo la tercera generación de sistemas de conteo de tiempo que revolucionaron la industria con opciones innovadoras – el Sistema III de conteo de tiempo de Nado. Las opciones incluían memoria para guardar resultados anteriores de las carreras, operación de las pruebas, un sistema para juzgar los relevos y el uso de un teclado sobrepuesto reemplazando al existente que era obsoleto. El Sistema III de manera rápida y fácilmente cambiaba de deporte con un programa incluido en un cassette y cambiando el teclado sobrepuesto. El Sistema III ganó reputación y se volvió el estándar de la industria desde 1981 hasta 1989.

A finales de los 80's Colorado Time Systems introdujo la siguiente generación de timer deportivos. El Sistema 4000 incluyendo la primera impresora de gran tamaño y el manejo de pruebas por computadora. Una gran gama de programas deportivos estuvieron disponibles en tarjetas programadas. Instalar un nuevo programa se volvió tan simple como insertar una tarjeta a la abertura del Sistema 4000. El Sistema 4000 marco el paso en la industria de conteo de tiempos de ese momento.

Colorado Time Systems continuo la tradición con el Sistema 5 usando tecnología avanzada para dar mayores beneficios. Una pantalla grande LCD con contrastes de color permitía al operador ver ampliamente la situación de la carrera, incluyendo el estatus de cada carril. La mayoría de las opciones del teclado solo requerían un toque. El Sistema 5 también incorporo salidas para manejar el software de pruebas y expandió la memoria por carrera dando suficiente espacio para guardar los resultados completamente – una gran innovación en el conteo de tiempos de nado. Los beneficios se incrementaron ya que una carrera podía iniciar tan pronto como la anterior terminara. Toda la información podía imprimirse en diferentes formatos según la conveniencia del operador, con una impresora económica, de 8 ½ a 11 pulgadas por línea.

El Sistema 5 incorporo un sistema de autodiagnóstico para checar los circuitos internos del timer y sus componentes. El programa de diagnostico también checaba los circuitos del arnés de cable, almohadillas de toque, botones y del cable de la tabla de resultados cuando estos artículos están bien conectados.

Nuevos programas para otros deportes salieron al mercado en diskette, pudiéndolos bajar a la computadora, en la memoria del Sistema 5. Una vez en la computadora, los nuevos programas permanecían en el Sistema 5 y el programa estaba listo para ser usado con solo el toque a un botón. Luego se incorporaron nuevos programas y actualizaciones usando este innovador sistema.

La gama completa de opciones del Sistema 5 significaron para Colorado Time Systems ser el líder de la industria desde entonces.

Con el advenimiento del Sistema 6, los usuarios pueden tomar ventaja de las opciones existentes agregándolas a una pantalla a color, Mouse externo, teclado para PC, soporte para albercas con 12 carriles, capacidades adicionales de entrada y salida, actualización automática de software, calculo automático de tiempos de respaldo, capacidad para juzgar los relevos, capacidad para manejar las líneas de la tabla de resultados, habilidad para desplegar divisiones corrientes y restadas de manera simultanea en una matriz LED, y la posibilidad de continuar con las opciones de software.

Índice

A

Alerta de Longitud 3-4, 4-2
Almohadilla de Alerta 4-2
Auto Prueba 4-1, 4-2

B

Botones de Respaldo 2-3, 4-16
Baterías 1-1, A-1
Bajando Programas Deportivos 4-1, 4-27
Botón Final 2-2 – 2-3, 4-15

C

Compartimiento de la Batería 1-1, A-1
Cables
 Limpieza A-2
Carriles Libres 4-13
Carriles en la Alberca 4-17
Configuración de Tabla de Resultados
 Modulo en Blanco 4-17
 Canal 2-8, C-1
 Definir Módulos 4-17, 4-18
 Dirección Lógica B-1
 Modulo B-2
 Scbd Multi-línea 2-7, 2-9
 Secuencia de Una Línea 4-17, 4-19
 Dirección Física B-1
 Auto Prueba 4-17
 Mostrar Modulo de Definiciones 2-8, 4-17
 Línea Simple Scbd 2-7, 4-17
 Secuencia de Línea Simple 4-17, 4-19
 Organización de Software 4-14
Correcciones en Conteo de Tiempos 4-2, 4-3

D

Display LCD 1-1, 4-2, A-2, B-1
Dirección Lógica 4-17, 4-18, A-7, B-1, B-2
Dirección Física 4-17, 4-18, A-7, B-1, B-2
Datos por Pasos 4-13

E

Editar Evento/ Tecla Heat 4-6
Estado de Reseteo B-1

I

Imprimir
 Tiempos de Respaldo 4-16
 Guardar/Imprimir 4-7, 4-19
 Ejemplos de Impresión 4-21
 Opciones de Organización 4-14, 4-20
 Tiempos Divididos 4-11
 Mensaje del Patrocinador 4-12
 Datos Guardados 4-24, 4-26
 Investigación de Fallas A-10
 Tipo de Tamaño 4-19, 4-20
Iniciando el Nado 4-1
Interfase de Usuario 4-2
 Desplegar LCD 1-1, 4-2, A-2, B-1

J

Juzgando Relevos 4-3, 4-15
 Ejemplos de Impresión 4-21

L

Longitud de la Alberca 4-17, 4-16

M

Modos de Operación 1-1, 4-2, 4-3
Modulo de Tabla de Resultados B-2
Mensaje del Patrocinador 4-12
Menú Deportivo 3-1, 4-1
Mensajes de Advertencia
 Almohadilla 4-2

O

Operación Básica 4-1 – 4-3

- Modos de Operación 4-1- 4-3
- Juzgando Relevos 4-3
- Correcciones de Tiempo 4-2
- Interfase de Usuario 4-2
- Mensajes de Advertencia 4-2
- Organización Remota 4-15
- Organización de Hardware
 - Diagramas 2-1, 2-4
 - Sistemas Finales 2-2, 2-4
 - Sistemas de Inicio 2-1, 4-15
- Orden de los Carriles 4-18
- Organización
 - Permitir Organización Remota 4-15
- Organización del Sistema
 - Diagrama 2-1, 2-4
 - Sistemas Finales 2-2, 2-3
 - Sistemas de Inicio 2-1, 2-4

P

- Panel I/O 1-1, 2-4, 2-6
- Probar Sistema 2-9
- Probar Sistema 2-9
- Placas de Toque 2-2
- Problemas de Conteo de Tiempo 4-7, 4-16
- Pantalla de Problemas de Conteo de Tiempo 4-2, 4-3

R

- Reduciendo la Corrosión A-3

S

- Scbd en Blanco 4-13
- Scbd Activado 4-13
- Servicio al Cliente 1-2, 4-1, A-1
- Secuencia de Evento 4-1, 4-4, 4-5, 4-22, 4-26
- Salida Falsa/Fallida 4-25
- Software de Manejo de Pruebas 2-6, 4-17, 4-24
- Sistemas Finales
 - Botones de Respaldo 2-1, 4-15
 - Botón Final 2-2, 2-3, 4-15
 - Placas de Toque 2-2, 4-15
- Sistemas de Inicio
 - Organización de Hardware 2-1
 - Organización de Software 2-1